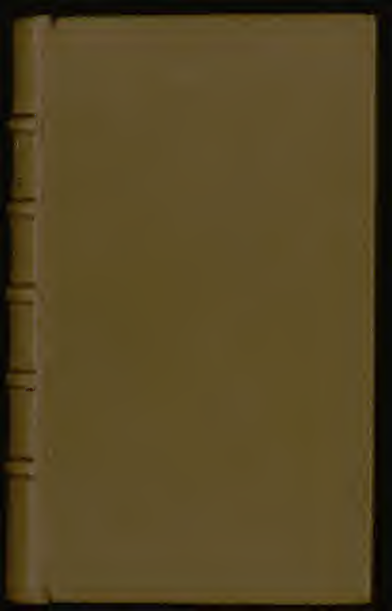




Réserve
XVII°s.
MF 1972



DISCOURS ANATOMIQUES
SUR
LA STRUCTURE DES VISCERES,
Sçavoir
DU FOYE, DU CERVEAU, DES REINS, DE LA RATTE, DU POLYPE DU COEUR, ET DES POULMONS.

Par MARCEL MALPIGHI
Philosophe & Medecin de Bologne.

Mis en François par M.... Docteu en Medecine.

SECONDE EDITION.

houttes

A PARIS,
Chez LAURENT D'HOURY, ruë Saint Jacques, devant la Fontaine S. Severin, au Saint Esprit.

M. DC. LXXXVII.
Avec Approbation & Privilege.

31865

ÉC. DE PARIS. 12 FRIMAIRE AN III.



A SON ALTESSE MONSEIGNEUR LE DUC DE BOÜILLON.



ONSEIGNEUR,

Je sçay qu'il y a de la temerité de presenter à Vôtre Altesse

un Ouvrage qui n'a rien qui ſoit digne d'elle, mais il m'eſt impoſſible de cacher plus long-temps le reſſentiment que j'ay de toutes les faveurs dont il vous a plû m'honorer. Si j'attendois l'occaſion de vous offrir quelque choſe qui euſt du rapport à vôtre Naiſſance & à vôtre merite, je riſquerois de ne jamais effectuer le deſſein que j'ay de faire connoiſtre à tous ceux qui liront cette Traduction, que c'eſt à vous ſeul que je dois tous mes travaux, & que je n'ay point d'autre paſſion en m'appliquant à la Profeſſion laborieuſe que je viens d'embraſſer, que de me rendre capable de vous conſacrer un jour les fruits de mon Etude & de mes experiences. S'il s'en trouve qui diſent qu'un ouvrage d'Anatomie n'a rien qui doive occuper un grand Prince, & qu'un Etran-

ger a trop de presomption de paroistre devant un des premiers Hommes de la Cour, & de vouloir l'entretenir. Ie le sçay, MONSEIGNEUR, *aussi bien que ceux qui le pourront dire; mais ils ne sçavent pas comme moy, que vous destinant toutes mes veilles, je vous en dois indispensablement les primices. Au reste, qui a t'il de surprenant de voir un Etranger aux pieds de Vôtre Altesse dans un temps, où par les victorieux efforts d'un Heros de vôtre Maison, nous voyons toute l'Europe sous ceux de nôtre Auguste Monarque? Qui a t'il d'extraordinaire de voir offrir à nos Princes des ouvrages d'Anatomie dans ce siecle heureux où rien n'échappe à leur connoissance, comme rien ne resiste à leur courage. La science mili-*

taire bornoit autrefois l'étude & les exercices des Capitaines que nos derniers siecles ont vû triompher dans la France : mais sous le Regne glorieux de LOVIS LE GRAND, la Cour peut estre considerée comme la plus universelle & la plus sçavante Academie du monde ; on s'y donne la peine de tout apprendre, & on s'y fait une gloire de ne rien ignorer; mais, MONSEIGNEUR, *soit que vous jettiez les yeux sur cet ouvrage, soit que vous le jugiez indigne de vous dérober quelques-uns de ces precieux momens dont vous vous croyez redevable à l'Etat, je supplie humblement Vôtre Altesse, de souffrir que son Auguste Nom s'y fasse paroistre. Ceux qui n'auront que de l'indifference pour les matieres que traite mon Auteur, ou que du mépris*

pour ma Traduction, seront ravis d'y lire ce Nom glorieux que toute la France revere, que toute l'Europe connoist, & que tout l'Univers redoute. A ce Nom de BOÜILLON, *ils se souviendront de cent Heros de vôtre illustre Sang, qui en divers siecles ont paru comme les Anges tutelaires de la France & de l'Empire, & dont les Alliances ont été recherchées de toutes les Maisons Souveraines de la Chrétienté. A ce Nom ils se souviendront avec une mortelle douleur du Grand, de l'Illustre, de l'Incomparable Vicomte de Turrene qui menaçoit l'Empire de sa derniere ruine, lors qu'un coup fatal termina sa vie dans le Champ de Mars. Ils se souviendront du sçavant & vertueux Prince qui honore si dignement la Pourpre dont Rome l'a*

reveſtu avec tant de juſtice. Ils ſe ſouviendront avec plaiſir du Prince de Turrene qu'on voit inceſſamment ſoupirer aprés les occaſions d'acquerir de la gloire, & qui conſole la France de la perte de l'Oncle qu'elle voit revivre en un ſi digne Neveu. Ils ſe ſouviendront ſur tout de vous, MONSEIGNEUR, *que la pieté, la juſtice, la moderation, l'attachement inviolable aux intereſts de ſon Roy, & particulierement une grandeur d'ame, & une fermeté que rien ne peut ébranler, rendent digne de l'eſtime du premier Monarque du monde, digne de la veneration de tous les peuples, digne de l'amitié des Souverains. Puis donc que vous me permettez de mettre ce petit Livre à l'abry de vôtre Nom, j'oſe me flatter que le Public ne le re-*

jettera pas, & mesme que je pourray m'acquerir quelque reputation, lors qu'on apprendra que j'ay la gloire d'estre,

MONSEIGNEUR,

De Vôtre Altesse,

Le plus humble & le plus obeïssant Serviteur M. SAUVALLE *Docteur en Medecine.*

AVERTISSEMENT.

L'Auteur dont j'entreprends la Traduction, m'a parû si profond dans ses raisonnemens, & j'ay trouvé les idées qu'il donne de la structure des Visceres d'une telle consequence pour ceux qui s'attachent à la belle Anatomie, que j'ay crû rendre un service considerable au Public, & particulierement aux Chirurgiens François qui n'ont pas l'avantage des Lettres, si je mettois au jour cette version, dont je me serois reservé le fruit & la lecture, si plusieurs de mes amis ne m'avoient excité à la faire paroistre.

Le merite de Malpighius est trop connû dans toutes les plus celebres Academies du monde, pour avoir besoin de faire icy son éloge, ses ouvrages le loüent plus avantageusement que tout ce que je pourrois dire à sa gloire; la lecture de celuy-

cy vous inſtruira ſuffiſamment de ſa capacité. Si vous aymez ceux qui ne pillent pas les ſentimens des autres, & qui ne s'attribuent pas avec inſolence beaucoup de découvertes que les Etrangers leur communiquent obligeamment, je me flatte que mon Auteur habillé à la Françoiſe, meritera d'autant plus voſtre eſtime, qu'il n'eſt pas de ces gens dont je viens de faire le portrait. Si vous conſiderez la dépenſe & les veilles qui ont eſté neceſſaires pour tant d'experiences, vous ne pourrez vous diſpenſer de donner à ſon travail la gloire qui luy eſt dûë En effet on ne peut ſans injuſtice refuſer à ce grand Homme la reconnoiſſance que nous luy avons d'avoir trouvé le moyen de faire paroiſtre à la faveur du Microſcope des parties qui d'elles-meſmes ſont imperceptibles. C'eſt luy qui a découvert ſi heureuſement ces milliaſſes de petites Glandes & de canaux excretoires qui forment la ſubſtance du Foye, auſſi bien que celle des autres viſceres. C'eſt luy qui fait aſſez connoiſtre

qu'on peut pouſſer ſes lumieres plus loin que n'ont fait Galien & tous les Anciens dans l'Anatomie, en ſorte qu'elle doit à preſent tout ſon luſtre & ſon ornement à la diligence de nos Modernes qui s'appliquent infatigablement à la recherche de la verité, & qui ſans idolatrer les ſentimens de l'antiquité, rapportent tout à la raiſon & à l'experience qui ſont les deux plus fermes ſouſtiens de la Phyſique & de la Medecine : auſſi ne peut-on nier que la Chymie ne nous fourniſſe aujourd'huy des remedes admirables pour la pratique, comme on eſt forcé d'avoüer que l'Anatomie a tout à fait changé de face depuis que nous avons les ſçavans écrits de noſtre fameux Auteur & des autres renommez de ce ſi cle, tels que ſont Bartholin, Diemerbrock, Graaf, Willis, Sylvius De leboe, Charleton, Kerchring, Watthon, Gliſſon, Lovuer & pluſieurs autres encore tous Medecins & Philoſophes.

Enfin ce qui doit plaire davantage, c'eſt que l'Auteur dont j'expoſe
la

la doctrine eſt ſans prévention & ſans attache à ſes ſentimens. Il ne decide jamais dans les choſes douteuſes, il expoſe ſes penſées & ſes experiences, & laiſſe aux Sçavans à determiner de la verité, ou de la fauſſeté de ce qu'il propoſe. Il eſt incomparable pour la penetration de ſon eſprit, pour la ſubtilité de ſes raiſonnemens, pour le bon-heur de ſes découvertes, & pour la ſolidité de ſes experiences; & aprés tous ces avantages vous ſerez ſurpris qu'un Anatomiſte de ce rang parle avec tant de ſincerité, qu'il n'aſſure rien poſitivement qu'il ne s'en ſoit convaincu luy-meſme par la vûë, ou à ſon défaut par le Microſcope.

Le plaiſir que je me fais d'obliger le Public, l'a emporté ſur mon intereſt particulier, & j'ay moins conſideré le prix du temps que cet ouvrage m'a dérobé, que les avantages que pourroient tirer de ce travail les jeunes Chirurgiens qui doivent s'eſtimer heureux d'avoir par mon moyen l'intelligence d'un Anatomiſte qu'on cite tous les

jours dans les Ecoles comme l'ornement des Modernes. Si ce premier Tome eſt bien reçû, comme je le puis bien eſperer, il ſera bien-toſt ſuivy d'un ſecond, qui ne plaira pas moins que celuy-cy.



TABLE DES CHAPITRES de ce Livre.

DU FOYE.

DU CERVEAU.

DES REINS.

DE LA RATTE.

DU POLYPE DU COEUR.

DISSERTATION sur la nature des POUMONS.

AUGMENTATIONS.

APPROBATION.

LA Faculté de Medecine de Paris consent à l'impression d'une version Françoise de Marcel Malpighi, faite par Monsieur SAUVALLE Docteur en Medecine. A Paris ce 15. Juin 1682.

LIENARD, *Doyen.*



DISCOURS ANATOMIQUES DE MARCEL MALPIGIUS, SUR LA STRUCTURE DES VISCERES.

DU FOYE.

CHAPITRE PREMIER.

Abregé de tout ce que les Auteurs nous ont dit jusqu'à present de la substance de ce Viscere.

LES Anatomistes tant anciens que modernes ont pris assez de peine à nous donner une description exacte des parties du Foye ; & depuis peu l'illustre *Glisson* nous les a developées

clairement, par une quantité de découvertes qui nous instruisent si certainement, qu'il semble qu'on pourroit se reposer sur son travail & ne souhaiter rien davantage ; mais parce que la nature est si mysterieuse & si cachée dans ses productions, & que la verité qui auparavant nous a paru à découvert par les raisonnemens differens des gens de Lettres, se voile de nouveau & retombe dans l'obscurité ; c'est ce qui me fait croire qu'il sera assez à propos d'ajoûter en peu de paroles aux opinions des Auteurs, ce que j'ay pû recueillir, pour donner plus de jour à leurs pensées.

Pour ce sujet sans m'arrester aux membranes & aux productions des vaisseaux qui composent la masse du Foye ; je viens d'abord à examiner la nature de sa chair, qui par un consentement de toute l'école est, selon *Erasistrate*, appelée du nom de Parenchyme, qui signifie un épanchement d'une humeur particuliere autour des vaisseaux. Plusieurs suivans la doctrine d'*Hippocrate*, dans son livre des chairs, ont crû que cette partie es-

toit ainsi formée de fibres charnuës, autour desquelles se forme une matiere froide & grasse, facile à se congeler. *Harvée* semble confirmer ce sentiment lors que conformément aux remarques qu'il a faites dans la dissection des cerfs, il nous apprend que dans les animaux, le Foye est fort imparfait & presque sans forme dans les premiers jours de la generation, & qu'on n'y remarque autre chose qu'une masse de sang rougeâtre & assez grossiere. *Glisson* le met au nombre des Parenchymes, tels que sont le Cœur, les Poulmons & les Reins. Il ajoûte pourtant qu'il faut qu'il se fasse quelque mélange de bile lors qu'il travaille actuellement & continuellement à la separer de la masse du sang.

Ruffus pense que le Foye est d'un temperament fort chaud, & qu'il attire beaucoup d'alimens pour sa propre nourriture, d'où il conclud que l'animal a plus de force dans le costé droit de son corps que cette partie occupe, que dans le gauche.

Schenkius si exact dans ses recherches a crû que la substance du Foye

n'estoit nullement spermatique, comme le pensent la plûpart des Medecins; mais d'une nature toute particuliere, en sorte qu'il ne s'en trouve point de pareille au corps; & de là conjecture que c'est pour cette raison qu'il a esté mis au rang des parties nobles.

Glisson entr'autres a estimé cette partie d'une nature si facile à se mettre en morceaux, qu'elle pouvoit aisément se dissoudre si elle n'estoit retenuë par la membrane qui la recouvre, & par les vaisseaux qui en lient les parties par leurs entrelassemens.

Galien à crû la substance du Foye, quoy que fort épaisse, neanmoins facile à se diviser en plusieurs petits lobules; & tous les Medecins ont crû la continuité de substance si necessaire en cette partie, qu'une petite playe, ou quelque legere erosion de vaisseaux y arrivant, en empeschoient les fonctions principales, & y causoient non seulement des tumeurs, mais mesme estoient la source de plusieurs maladies provenantes de ce que le cours des humeurs estoit interrompu.

Hippocrate dans son livre *De l'ancienne medecine*, dit que le Foye est d'une substance tendre, sanguinolente & épaisse; c'est pourquoy il nous assure que cette partie resiste à tout ce qu'elle rencontre, à raison de la nature de sa substance si differente en elle mesme, & qu'à raison de sa nature sanguine & molasse, elle est sujette aux douleurs & aux tumeurs.

C'est pourquoy les Anatomistes conviennent & accordent que la configuration de ce viscere naist de la membrane exterieure qui le recouvre. Au reste le Foye est d'une figure si differente dans les brutes, que la nature n'a gardé aucunes regles dans sa composition. Les Anciens remarquoient dans les hommes quatre Lobes distinguez chacun par un nom propre; car au rapport de Ruffus, ils les appelloient en Latin, *Porta, Gladius, Mensa, & Unguis.* Et Protospararius leur a donné des noms nouveaux, sçavoir en Latin, *Focus*, *Mensa*, *Culter*, & *Auriga*: En François, Foyer, Table, Coureau, & Cocher. Galien & la pluspart de ses Sectateurs y font voir

cinq Lobes. Colombe au contraire asseure qu'il n'est point divisé, & Glisson prouve par plusieurs raisons & experiences qu'il est de sa nature continu & sans division dans les hommes ; car il estoit à propos que l'homme qui est le plus parfait des animaux, eût aussi la figure la plus parfaite, pourveu qu'elle n'interessast en rien les autres avantages qui doivent accompagner sa nature. Le mesme Galien nous enseigne que dans les oyseaux & dans certaines brutes, ce Viscere est partagé en plusieurs Lobes, afin que par ce moyen il donne aux parties voisines le secours & la situation convenable & necessaire, suivant quoy il remarque dans les Foyes des Lapins qu'un Lobe droit fait place au rein droit, & qu'il a une fente considerable dans laquelle il le reçoit. Dans les oyseaux suivant la doctrine du mesme Auteur, le Foye l'embrasse dans son Lobe gauche & reçoit le cœur avec son Pericarde dans une cavité qui paroist au haut de ses Lobes.

CHAPITRE II.

Diſſection exacte du Foye, & remarques ſur ſa nature, avec une ſeparation de ſes parties.

LA membrane qui enveloppe toute la maſſe du Foye eſtant levée, la premiere partie qui ſe preſente à nos yeux eſt ſa ſubſtance ; & dautant que dans les animaux ſanguins les plus parfaits, il arrive aſſez ordinairement que leurs parties dans leurs ſimplicité meſme ſont cachées à nos eſprits par beaucoup de tenebres & d'obſcurité, c'eſt ce qui nous a obligé dans cette recherche de commencer par les animaux les moins parfaits : ainſi dans les Limaçons où les Viſceres du Bas-ventre paroiſſent fort évidemment, on remarque une glande conglomerée, fort conſiderable par rapport au reſte du corps, laquelle eſt d'une couleur obſcure, diviſée en des fibres aſſez ſenſibles, & ſe continuant le long des inteſtins, & qui à raiſon de ſa ſitua-

tion & des vaiffeaux par lefquels elle fe communique, tient de la nature du Foye & en fait les fonctions; cette mefme glande eft partagée en plufieurs petits Lobes d'une figure conique.

Au refte la nature ne fe contente pas d'avoir pourveu à cette feparation, mais fe plaifant fort à travailler fur les plus petites chofes, elle divife ces petits corps en d'autres plus petits qu'on ne peut voir qu'avec le Microfcope, car chacun de ces petits Lobes que nous venons de décrire, comme autant de petits grains de raifin, font compofez de ces corps qui font un peu ronds, lefquels communiquent par le moyen des vaiffeaux avec le Lobe tout entier, eftant neanmoins feparez & diftinguez chacun par une enveloppe propre & particuliere. Il a remarqué la mefme chofe dans les Laifards dont le Foye eft feparé en une quantité de petits Lobes un peu longs, & quelque fois affez delicats. Dans ces animaux ces fortes de Lobes paroiffent fi évidemment qu'on les peut découvrir fans le fecours du Microfcope.

Bien davantage, leurs interſtices & leurs terminaiſons ſont diſtinguez ſouvent par des marques noires. Dans ces meſmes animaux on remarque cette meſme ſous-diviſion ordinaire dans chaque petit Lobe qui eſt compoſé de petites glandes qui ſont comme les grains de raiſin. Et la nature garde les meſmes regles non ſeulement dans les inſectes, mais il ſemble qu'elle les ſuit meſme dans la ſtructure & compoſition des animaux les plus parfaits: car on remarque la meſme choſe dans les poiſſons, principalement dans l'Umbre (qui eſt une eſpece de Truite) quoy que ſon Foye ſoit diviſé en deux parties & en pluſieurs Lobes aſſez longs, qui reſſemblent à de grandes langues, & s'étendent le long du bas-ventre. Car ce Viſcere au temoignage & au raport du Microſcope & meſme ſouvent de la ſeule veuë, eſt compoſé de pluſieurs Lobes qui ne different en rien de ceux que nous avons desja décrits dans les Poûmons, qui ſe continuent & s'uniſſent à des lacis & entortillemens que forment les fibres des membranes, deſquels la

figure eſt aſſez ſemblable à celle du treffle. Pareillement dans les autres poiſſons où la ſubſtance du Foye paroiſt continuë, on remarque la meſme choſe, comme dans les Anguilles, dans leſquelles on remarque ces petits corps glanduleux en forme de grains de raiſin.

Maintenant il faut examiner cette partie dans les animaux qui tiennent le milieu entre les inſectes & les parfaits, chez leſquels elle n'eſt pas beaucoup differente de la ſtructure que nous avons obſervée dans les poiſſons. Comme dans le Rat &c. dans lequel *Severinus* a remarqué dans ſon Hiſtoire des animaux, que le Foye eſt compoſé de ſept fibres, entre leſquels il y en avoit une en bas, fenduë en trois comme un pied de coq. Il eſt vray ſemblable que la meſme choſe arrive au Poulmon, dans lequel quoy que cette diviſion évidente & peu reguliere ne forme que quatre Lobes, quelquesfois néanmoins, ſi les ramifications des vaiſſeaux s'étendent plus loin, ces appendices ſe forment de petits Lobes

qui s'y font de costé & d'autre, & par lesquels les Poulmons sont attachez à la Plevre, ou du moins d'où se forment ces Apophyses inégales qui sont suspenduës vers le Diaphragme; & parce qu'il se fait de part & dautre une distribution égale de vaisseaux, il arrive que les Lobes qui sont suspendus forment par l'assemblage & l'extremité des petits Lobes qui se trouvent entassez, des fibres fenduës en trois, lesquelles se rompent & se separent aisement, à moins qu'elles ne se lient & se soûtiennent les unes les autres.

La structure du Foye est admirable & fort clairement exposée dans l'Escurieu; car premierement il se divise en une quantité de fibres differentes que l'on connoist sans peine se partager en plusieurs Lobes, si on examine la diversité de couleurs qui se trouve dans leurs interstices, & enfin ces petits corps glanduleux que nous avons fait remarquer paroissent au dehors si évidemment, qu'on ne peut rien voir de plus distinct & de plus net: Mais dans la recherche que nous faisons du

Foye dans les animaux ſanguins, & parfaits, nous pouvons nous faire jour en nous arreſtant ſur ce que les Anatomiſtes ont remarqué en courant & avec peu de reflexion, & entr'autres à ce que *Corteſius* mon Predeceſſeur, homme fort ſçavant, nous a laiſſé par écrit; car cet Auteur remarque dans le Foye certains petits trous ou fentes. *Gliſſon* dans ſon Anatomie du Foye, nous fait remarquer combien la continuité de ſubſtance dans ce viſcere eſt foible & peu ſolide, comme il nous fait connoiſtre par ces paroles. Si la mem-
» brane que le Peritoine luy fournit
» ne l'embraſſoit étroitement, & ſi les
» vaiſſeaux qui ſont épandus dans tou-
» te ſa ſubſtance ne reſſerroient forte-
» ment ſes parties en s'uniſſant par
» des entrelaſſemens reciproques, il
» eſt certain que pour peu qu'il ſouf-
» frit de violence d'ailleurs, non ſeu-
» lement il ſe fendroit, mais il ſe met-
» troit par morceaux. Et plus bas il
» ajoûte. J'ay veu ſouvent dans la
» partie convexe de certains Foyes,
» des fentes & des ouvertures conſi-

derablement grandes, à cauſe peut- «
eſtre que ces parties du Foye en leurs «
extremitez, eſtoient trop violem- «
ment embaraſſées & entrelaſſées les «
unes dans les autres, de meſme qu'on «
rompt un morceau de pain en le
courbant avec trop de violence. La «
nature avoit remedié à ces fentes ou «
à ces fiſſures dans le temps que j'ay «
eu le bon-heur de les voir, non pas «
par le moyen d'une cicatrice, mais «
d'une membrane fort delicate, de «
laquelle elle avoit recouvert les coſ- «
tez de la fente, les levres en demeu- «
rans toûjours ſeparées les unes des «
autres, encore qu'elles ſe touchaſ- «
ſent reciproquement. »

Par tout ce paſſage, il eſt manifeſte que cet homme exact eſtoit ſi perſuadé que le Parenchyme du Foye eſtoit continu, que quoy que ſa compoſition naturelle luy euſt fait voir le contraire dans quelque partie, neanmoins il eſtoit ſi attaché à ſon opinion ſur cette matiere, qu'il s'imagina que c'eſtoit l'effet de quelques maladies & de quelque cauſe étrangere. Fernel a remarqué des fen-

tes dans la ſubſtance du Foye ; & a creu qu'elles procedoient du deffaut d'humidité naturelle & d'une trop grande ſechereſſe ; ce que Moëbius rejette comme peu digne de foy, parce que le Corps & les Viſceres s'amaigriſſent en quelque maniere, lors que la nutrition des parties eſt interrompuë & qu'une intemperie ſeche en a troublé l'œconomie ; neanmoins parce que la maigreur arrive à un corps petit à petit, & que le ſang & les liqueurs fourniſſent tant d'humidité que cette ſechereſſe ſi univerſelle ne peut pas long-temps ſubſiſter, ces raiſons nous perſuadent aſſez qu'on ne peut la concevoir à un tel excez de pouvoir cauſer des fentes dans les parties. Si neanmoins ces deux grands perſonnages avoient rencontré ces fentes dans pluſieurs diſſections réïterées & ſur pluſieurs Foyes à differents animaux, ils auroient reconnu qu'elles ſe trouvent toûjours & que ce ſont des ouvrages de la nature ; par conſequent l'eſprit informé de ces veritez, & ſans préjugez, s'en rapportera aiſément à l'experience des ſens, & fera

le diſcernement de la compoſition des choſes ſelon leur eſtat naturel.

L'on remarque dans le Foye d'un Bœuf lors qu'on l'a dépoüillé de ſa membrane, les interſtices & les extremitez des petits Lobes qui ſe tiennent compagnie & s'approchent les uns des autres, principalement dans les grandes bifurcations de vaiſſeaux, où la liaiſon étroite des parties du Foye eſtant ruïnée par la violence des vaiſſeaux ſolides qui s'y ramifient, les petits Lobes qui s'y ſont embaraſſez & entrelaſſez ſe conſervent en telle ſorte qu'on peut voir leur ſtructure & leurs liaiſons exterieures. La choſe réüſſira plus heureuſement ſi on ſe donne la peine de mortifier tant ſoit peu le Foye, & enſuitte le faire boüillir, encore que dans l'ébullition les membranes qui enveloppent & lient enſemble les petits Lobes ſe conſomment, parce que pour lors ils paroiſſent plus à découvert.

J'ay remarqué ſans peine toutes ces choſes d'abort que je me ſuis appliqué à diſſequer des animaux nouvellement nez, & principalement un

chat, dans lequel les petits Lobes se produisent si distinctement & si évidemment dans la surface exterieure du Foye, qu'ils nous representent dans leurs interstices & espaces comme des empreintes. Enfin dans un cadavre humain, si l'on se donne la peine de laver le sang qui se trouve dans le Foye par quelque injection d'eau, on remarquera toute la substance du Foye tissuë d'une quantité de petits Lobes, qui nous representent aussi bien que dans les autres animaux parfaits, une grappe de raisin. Et afin de reconnoistre encore mieux la structure & l'arrangement de ces parties, il faut faire provision de plusieurs Foyes, de differens animaux, & apres les avoir fait boüillir, on peut avec les ongles enlever doucement la membrane exterieure, ensorte que nous puissions conclure par la recherche exacte que nous en faisons, que la mesme chose se trouve toûjours dans tous les animaux.

Ainsi la nature semble avoir toûjours gardé ces regles dans la composition du Foye, dont les vaisseaux é-

tans separez par une enveloppe commune que Gliſſon a découverte, ſe partagent à droit & à gauche ſuivant la meſme route que nous remarquerons dans les Poulmons. On voit encore s'attacher aux extremitez de chaque vaiſſeau, quelque delicat qu'il puiſſe eſtre, des Lobes qui gardent pour l'ordinaire une figure conique pareille à celle que nous avons décrite dans la diviſion des Poulmons, & que nous remarquons tous les jours dans le Pancreas & les autres glandes conglomerées. Ces petits Lobes ſont recouverts d'une membrane propre qui les environne de toutes parts, & ſont tellement fortifiez par les lacis & entrelacemens de membranes qui ſe font à travers leurs ſubſtances, qu'il ſe forme entre les coſtez de ces Lobes des eſpaces & des fentes à la verité tres-petites, qui les partagent & s'ajuſtent les unes aux autres avec tant dégalité, qu'il reſte toûjours des interſtices d'une meſme grandeur & eſtenduë, par le changement qui arrive dans la grandeur, la ſituation & l'arangement de ces petits Corps de

figure conique.

Il eſt bon de remarquer neanmoins que les Lobes n'ont pas toûjours la meſme figure dans les Foyes de tous les animaux, mais qu'elle change fort ſouvent, car dans les poiſſons dont nous venons de donner l'hiſtoire, ils reſſemblent au treffle; ce qui peut nous ſervir à rendre raiſon aſſez pertinemment, non ſeulement de ce que ces Lobes ſont ſi relachez, mais meſmes de ce qu'ils ſont ſi mols & ſi flexibles dans leur ſubſtance; car à proportion que les Lobes ſont plus grands, & qu'ils s'ajuſtent moins intimement les uns aux autres, enſorte qu'il ſe forme des fentes conſiderables, toute leur ſubſtance ſe fléchit d'avantage, comme il arrive dans certains poiſſons qui nagent en tortillant leurs corps. Dans les autres animaux la figure des Lobes eſt pareille à celle d'un pois, & dans le Chat on remarque qu'ils ont ſix coſtez & quelque fois davantage. Vous trouverez la meſme choſe exactement obſervée dans l'homme; d'où vient que Moëbius a remarqué dans le Foye de l'homme

des pierres ayans la figure ſemblable à des dez, qui ſans doute n'eſtoient autres que les Lobes du Foye endurcis par un tartre qu'ils contiennent, & qui leur donne cette conſiſtence ſi ſolide.

Les petits Corps glanduleux qui compoſent chaque Lobe, ayant une circonſcription particuliere, ont auſſi par neceſſité une figure propre, qui pour l'ordinaire eſt exagone ou a pluſieurs coſtez ; ce qui fait auſſi qu'il eſt neceſſaire qu'ils ayent outre les rameaux des vaiſſeaux, des membranes particulieres qui les uniſſent & les lient enſemble, & qu'il paroiſſe quelques interſtices qui ſe font connoiſtre plus évidemment dans les poiſſons & les animaux moins parfaits, & ſe dérobent à la veuë dans ceux qui ſont d'une nature plus parfaite.

Chaque Lobe du Foye, quelque petit qu'il nous paroiſſe, ne laiſſe pas que de recevoir dans ſa ſubſtance pluſieurs ſortes de vaiſſeaux, comme l'experience & pluſieurs remarques nous le font aſſez connoiſtre ; car les rameaux de la veine-porte, de la cave,

& du pore bilaire, se distribuent continuellement dans toute la substance du Foye, comme nous fait remarquer fort à propos Glisson, dans son excellent ouvrage touchant la structure du Foye. Et l'on ne doit pas douter qu'il n'y ait un vaisseau rempli de sang qui sort du centre du Foye, lequel arrousant les petits Lobes qui composent sa superficie exterieure, se divise de part & d'autre dans toute sa circonference, & qui fournissant des rameaux qui se divisent en deux, porte le sang à tout le Lobe & assez probablement aux parties les plus delicates & plus insensibles. Et quoy que l'œil ne puisse pas découvrir, principalement dans les animaux les plus parfaits, les vaisseaux dans leurs extremités lors qu'ils s'entrouvrent dans les petits corps glanduleux que nous avons representez sous la figure de grains de raisins. La raison neanmoins semble assez suppléer au deffaut des sens, & nous instruire dans cette incertitude; car toute la substance du Foye n'est composée que de ces deux choses; sçavoir de petits corps glanduleux &

de ramifications diverſes de vaiſſeaux; c'eſt pourquoy afin que quelque action commune naiſſe de ces deux parties, il faut qu'il ſe faſſe quelque commerce entre les glandes & les vaiſſeaux. Outre cela il eſt bon de ſçavoir que la nature obſerve cette regle dans le Foye, que les rameaux de la veine-porte tiennent lieu d'arteres, ce que nous fait connoiſtre la duplicité de ſes tuniques ; & la ſocieté & la liaiſon de la porte avec le canal bilaire eſt ſi grande que les rameaux de l'un & de l'autre ſont enveloppez étroitement ſous la meſme membrane. Le ſubtil Th. Cornelius rapporte que les rameaux du pore bilaire ſont quelque fois tellement remplis de vers, que c'eſt principalement pour cette raiſon qu'il a reconnu ce vaiſſeau different des veines & des arteres.

Les anciens Anatomiſtes avoient déterminé au Foye des bornes ſelon les vaiſſeaux qui l'arrouſoient, enſorte qu'ils s'imaginoient que la partie cave du Foye ne recevoit des rameaux que de la porte, & que le reſidu de ce meſme ſang eſtoit receu par la cave

& de là porté en la partie convexe de ce mesme Viscere. *Spigelius* ajoûtoit que le Foye recevoit une plus grande portion de la porte que de la cave ; l'un & l'autre est également faux, & l'on peut estre aisément convaincu de la fausseté de ces suppositions, si on se donne la peine de dissequer des brutes nouvellement nées, dans lesquelles ayant déchiré facilement la propre substance du Foye, on aura le plaisir de voir que tous ces vaisseaux se distribuent dans toute sa substance en pareil nombre & grosseur, ensorte que chaques Lobules & tous ces petits Corps glanduleux qui forment la partie cave & convexe de ce Viscere sont fournis de ces mesmes vaisseaux. Cependant je n'ay jamais pu remarquer ce que nous a laissé par écrit le celebre Anatomiste Bachius, que les rameaux de la veine-porte s'unissent & s'abouchent tellement aux ramifications de la veine cave, qu'ils ne paroissent plus faire qu'un mesme corps de vaisseaux. Ce qu'il avoüe avoir vû clairement en ratissant le Parenchyme du Foye : & mesme il

ajoûte qu'apres avoir introduit la fiſtule pour ſouffler dans les veines-porte & cave, les conjonctions luy ont paru plus manifeſtement. Pour moy j'ay bien vû les diverſes unions des vaiſſeaux que Gliſſon nous a décrit. Mais parce que le Foye eſt composé d'une infinité de Lobules attachez de coſté & d'autre aux vaiſſeaux ; c'eſt pourquoy il faut neceſſairement que leurs branches ſe ramefient de toutes parts, diſpoſées en telle ſorte qu'elles paſſent les unes ſur les autres en forme de croix & autres ſemblables unions.

Il arrive outre cela que les vaiſſeaux eſtant ouverts, il paroiſt pluſieurs trous qui ne ſont autre choſe que les origines & les ouvertures des petits vaiſſeaux qui ont trompé beaucoup d'Anatomiſtes qui les ont pris pour des anaſtomoſes, de meſme que dans les vaiſſeaux du Poulmon.

Gliſſon pour nous détromper & faire connoiſtre la fauſſeté des anaſtomoſes de la porte avec la cave, employe l'experience d'une liqueur qu'il ſeringue dans la porte, laquelle ayant

lavé le ſang & la bile, fait changer le Foye de couleur & le blanchit; d'où il conclut ſans peine que les petits corps glanduleux qui compoſent toute la ſubſtance du Foye ſervent de moyen entre les veines & les arteres.

CHAPITRE III.

Que le Foye eſt une glande conglomerée.

CE que nous avons dit juſques à preſent & la maniere dont nous venons de deſcrire la ſtructure du Foye, nous pourra beaucoup ſervir pour determiner ſous quel genre de chair nous devons ranger cette partie. La figure exterieure, la ſubſtance, la connexion, les differentes eſpeces de vaiſſeaux qui s'y terminent, & les maladies qu'elle produit, nous inſtruiſent aſſez dans cette matiere, qui n'eſt que problable pour ranger les parties ſous quelques genres & natures univerſelle. Or tout le monde convient que le Pancreas, les Parotides, & le Thymus ſont de veritables glandes, deſquelles

lesquelles l'illustre Warthon nous a representées comme des Parenchymes spermatiques, enveloppez tous ensemble comme de petits morceaux assemblez en grand nombre, estant plûtost d'une substance nerveuse que sanguine, fournis de veines, d'arteres, de nerfs, & d'un autre vaisseau particulier pour eux. Hippocrate en son *Traité des Glandes*, enseigne qu'elles ont une substance si singuliere qu'il ne s'en trouve point de pareille au reste du Corps, qui soit ainsi composée d'une matiere étenduë & spongieuse, grasse, friable, & abreuvée de quantité de vaisseaux pour le flux & reflux des humeurs. Mais on voit manifestement que le Foye, tel que je le represente, est fait comme le Pancreas & les autres Glandes apparentes : car quoy qu'au dehors il soit formé diversement à l'égard de toute sa masse, neanmoins il est uniforme à raison de l'amas & l'assemblage des petits Lobes : mais au surplus j'avouë qu'il s'y trouve de la diversité à l'égard de la diverse ramification des vaisseaux, de la situation du Foye, de la forme du

ventre, & de la démarche de l'animal: Et dans le Pancreas mesme, toutes les extremitez qui s'avoisinent ne se ressemblent pas par tout ; car quelque-fois il est tout fáit comme une langue, d'autres fois il se fourche & se divise par découpûres : Pareillement la substance du Foye, sa connexion & sa couleur (autant que nous le pouvons remarquer, à cause de la foiblesse de nôtre vûë) sont tout de même maniere que dans les Glandes, nonobstant sa couleur d'ordinaire rougeâtre ; car si on en lave bien tout le sang, il blanchit : aussi ay-je lû en quelque part, qu'on avoit fait cette experience dans un Fœtus : De même dans les Poissons, quelque-fois il blanchit, & quelque-fois il jaunit, prenant la teinture & les couleurs des humeurs qui se filtrent au travers de sa substance. De plus, comme nous l'avons fait remarquer cy-devant, les vaisseaux qui servent ordinairement au Foye pour l'usage des Glandes, sont considerables, & ce sont veines, arteres, nerfs, & le vaisseau propre qui est le canal de la Bile. Il semble aussi

que les maladies du Foye & des Glandes sont communes entr'eux, & tout-à fait semblables : car dai s les Glandes elles sont causées pour l'ordinaire par des sucs fixez, par une matiere tartareuse, endurcie comme plâtre, & quelque-fois aqueuse ; c'est ce que nous ne remarquons que trop souvent, comme une cause de la ruïne des malades, dans les Glandes Parotides, celles du Col, & autres leurs semblables ; C'est ce qui arrive aussi dans le Foye, selon les remarques des habiles gens. Et comme nous voyons souvent qu'il s'engendre des vers dans les petits Lobes du Foye, au rapport de Bauhinus, Montuus & Schenkius ; aussi trouvons-nous journellement que le même accident arrive à la moindre occasion és autres Glandes, particulierement dans les Glandes conglobées des chiens. Joint que dans les inteistices des Lobules du Foye il se fait des tumeurs semblables à celles qui, comme j'ay fait voir, se forment dans les espaces vuides des Poûmons ; & enfin les marques & les accidens par lesquels nous venons de faire connoistre la nature

des Glandes, ont tant de rapport & conviennent ſi bien au Foye, que méme de grands Hommes, contre leur volonté, les ſens l'emportant ſur la raiſon, ſont forcés d'appeller Glandes les Lobules du Foye. Cecy arriva à Rogemorterus chez Gliſſon, dans la diſſection d'un cadavre dont il avouë que le Foye tant au dedans qu'au dehors étoit tout farcy d'une infinité de Glandules de la groſſeur d'un pois : & l'on ne doit pas croire qu'elles s'y ſoient trouvées par accident & comme un effet de l'indiſpoſition du malade, comme voulut cet obſervateur ; mais qu'elles ſont ſi petites dans tous les ſujets en l'état de ſanté, & qu'au contraire en l'état de maladie elles groſſiſſent & deviennent apparentes par l'addition d'un ſuc plâtreux qui les rend ainſi manifeſtes ; & que pour nous faire voir encore plus clairement qu'on les devoit prendre pour des Glandes, la nature, ou du moins la maladie avoit fait voir une diſpoſition toute ſemblable dans les Glandes du col du meſme malade, car la meſme matiere diſpoſée à ſe fixer, avoit fait

des tumeurs dans des Glandes de pareille nature.

Pour bien voir & toucher comme au doigt toutes ces choſes, il n'y a, ce ſemble, qu'à conſiderer la premiere generation du Foye, ſi bien décrite par Harvée en ſon livre de la generation des Animaux ; où il dit qu'au ſeptiéme & dixiéme jour le Parenchyme du Foye ſe forme ſur les branches des vaiſſeaux umbilicaux, de la meſme maniere que le raiſin (ſuivant ſa comparaiſon meſme) ſe forme ſur ſon bois ou ſarment, le bourgeon ſur le bout des petites branches, l'épy naiſſant ſur ſon tuyau : car tout de meſme qu'une certaine maſſe conglobée ſe forme & ſe prend à chaques fibres du ſarment, & aux extremitez de ſes vaiſſeaux, laquelle maſſe, par le moyen de ces meſmes vaiſſeaux, parcourans le ſarment & ſe continuans ſans ſe rompre, reçoit la ſeve, la filtre ; & par d'autres vaiſſeaux differens & tout nouveaux, la communique à la ſemence ou pepins contenus dans le grain de raiſin, comme à une petite plante ; auſſi par une maniere toute

semblable, il est à croire que la nature a posé sur les extremitez des vaisseaux de la veine-porte, de petits corps glanduleux pour servir à la preparation & œconomie des humeurs: & comme tout le sarment est composé de parties tres-deliées en forme de petits grains, & d'un concours de vaisseaux unis ensemble, lesquels se conglobent aussi avec les petits grains ou pepins qui s'y attachent; semblablement toute la masse du Foye est composée de plusieurs sortes de petits Lobes, qui reciproquement sont composez de petits grains glanduleux.

Ces grands hommes Glisson, Warthon, Sylvius, Stenon, & bien d'autres jusqu'icy nous ont donné la connoissance de deux especes de Glandes par les excellens traitez qu'ils en ont fait: C'est d'eux que nous tenons cette fameuse division des Glandes en *Conglobées* & *Conglomerées*, elles sont differentes en leur structure au dedans; & quoy qu'elle nous soit encore inconnuë à raison de sa delicatesse, neanmoins nous en dirons un jour quelque chose, de même que de sa forme ex-

terne, des vaiſſeaux qui s'y attachent, & des humeurs qui s'y preparent & en ſortent: car les Conglomerées, comme on le peut prouver par l'exemple du Pancreas, & du Thymus ou Fagouë, ſont diviſées en petits morceaux & petites parcelles, qui ſont auſſi elles-meſmes, comme je l'ay remarqué dans la Fagouë d'un bœuf, compoſées de petits corps ou grains glanduleux d'où ſort un certain vaiſſeau conſide-rable, par le moyen duquel une humeur toute ſinguliere, ſeparée & perfectionnée par la ſtructure fort deliée de ſes Glandules, ſe dégorge dans un reſervoir particulier pour un uſage tout ſingulier, toutes leſquelles choſes ne ſe voyent point gardées & obſervées ſi regulierement dans les Glandes Conglobées; car elles ne ſe diviſent nullement en petis morceaux, mais elles ſont figurées irregulierement par toute la continuité ou du moins par toute la contiguité de leurs parties, en ſorte que la ſubſtance & la compoſition en paroît plus ferme: & quoy qu'on ne ſçache pas encore quelle eſpece de vaiſſeau ſort des Glandes Gonglobées,

il y a neanmoins bien de l'apparence que les vaisseaux Lymphatiques en prennent leur origine, ou du moins on n'a pas sçeu jusqu'a present si l'humeur qui s'y amasse à part pour en sortir, sert à divers usages, comme dans les Glandes Conglomerées : mais le plus grand nombre des Anatomistes disent qu'il ne contribuë que pour un seul usage.

Ayant donc vray-semblablement ainsi étably toutes ces choses, il est à propos pour decider la question, de conclure que *le Foye est une Glande Conglomerée*, puis qu'il se divise en petits morceaux comme grains ou pepins de raisin ; qu'il n'a qu'un vaisseau excretoire, & qu'il contient & met à part une humeur particuliere pour la verser ensuite dans le conduit des intestins. Et s'il ne falloit que la vûë & l'apparence du dehors pour en juger, on resoudroit la difficulté par la seule inspection qu'on feroit des Foyes des poissons, qui, de quelque côté qu'on les considere au dehors, ressemblent au Pancreas & à la Fagouë en toutes manieres, sur tout si l'on exprime bien

le sang qu'ils contiennent, & qu'ils soient bien lavez.

CHAPITRE IV.

Exposition des objections de Warthon contre la Doctrine du precedent Chapitre, & leurs réponses.

JUsques icy nous avons estably par les raisons que nous avons apportées, que le Foye estoit une Glande, que nous avons par consequent mise au rang des autres ; mais le fameux Warthon en son traité des Glandes, forme des objections qui semblent au contraire détruire cette doctrine ? Il faut donc les examiner icy ; mais je proteste que c'est sans aucun dessein de combattre ce grand personnage qui a fait tant de bien à la Medecine, c'est plutost dans la pensée de donner une plus ample matiere aux raisonnements de ce grand Philosophe, en luy proposant mes reflexions & mes remarques anatomiques.

Cet Auteur ayant donc premiere-

ment parlé de ce que les Vifceres (comptant le Foye pour un) & les Glandes ont de commun enfemble, à fçavoir que toutes ces parties font placées dans le corps, féparées en quelque maniere de toutes les autres, comme des Ifles dans la mer détachées du Continent ; Que toutes ont un Parenchyme particulier, & font deftinées au fervice de tout le corps. Il apporte enfuite les differences principales & plus confiderables, pour faire voir que la nature des Glandes eft differente de celle des Vifceres, entr'autres il dit que les Vifceres font plus grands que les Glandes ; quoy que cette raifon ne foit pas fort preffante, parce que le plus ou le moins de grandeur n'empêche pas qu'une chofe ne foit de mefme genre & de mefme efpece ; ce qui fe juftifie affez par la comparaifon du Pancreas & des glandes milaires, fituées en la furpeau, au Palais & mefmes és autres parties du corps : Car quoique celles-cy foient deliées & fort petites, elles ne ceffent pas de paffer pour des Glandes : enfin quand nous conviendrions que la

petitesse seroit essentielle à la nature des Glandes, ou du moins qu'elle en seroit une proprieté inséparable, il sera toûjours vray de dire qu'il y a dans le Foye de petites masses ou grains glanduleux qui ont la substance de glande parfaite, & qui en font les fonctions.

En second lieu il dit encore que le Foye (excepté la Rate seule) est plus necessaire pour vivre que les Glandes. Mais je répons que les grands hommes de ce temps ne s'arrestent pas à cette pretenduë noblesse des parties, vû qu'ils ont chargé d'oprobres le Cœur même, ce monarque du corps, comme un porteur ou un âne de moulin; & qu'au contraire ils ont jugé que le Sang, indigne de la presence de l'ame, selon les anciens, estoit la partie du corps humain la plus relevée en dignité.

Quant à ce qu'il pretend que la Fonction & l'usage du Foye sont de la derniere necessité pour vivre; je luy soûtiens à cét égard que les Glandes sont aussi necessaires & d'aussi grand usage pour la vie que le Foye; Car si le Pancreas ne separe pas incef-

ſamment ſon ſuc, ou du moins s'il ſe corrompt, l'œconomie naturelle de tout le corps ſe pervertit, il ne ſe fait plus de bon chyle, ny de bon ſang, & toutes les autres coctions ſont dépravées & contraires aux intentions de la nature; quelques fois meſme la force de la faculté animale ſe diminuë, comme il arrive dans les hypochondriaques; & nous remarquons qu'il en vient enſuitte un mal tout évident, conſiderable & preſque ſans remede; lors qu'au contraire les tumeurs & les abſcez du Foye ne font peut-eſtre pas tant de mal, & qu'on en eſt quitte pour une legere apprehenſion de mourir; & qui plus eſt, on a vû guerir des malades aprés leur avoir couppé & emporté meſme une partie du Foye, de la meſme maniere qu'on voit une perſonne vivre pluſieurs années, l'ulcere au Poûmon: Et Warthon luy-meſme confirme par deux hiſtoires fort celebres, qu'on ne peut pas vivre ſans l'uſage du Pancreas; & moy en mon particulier j'ay vû par deux fois une tumeur au Pancreas qui empêcha premierement la

coction des alimens, ensuite la distribution du Chyle, en sorte que l'orifice inferieur de l'estomach s'estant fermé, le malade enfin en mourut.

Nostre Docteur fait une troisiéme objection, disant que les Visceres & le Foye mesme, ont de grands vaisseaux, veines & arteres, & que quoyque l'artere du Foye soit assez petite, cependant la veine-porte qui en fait la fonction paroist la plus grande, formant un tronc assez ample qui pousse des branches considerables par toute la substance du Foye, & qu'au contraire les Glandes n'ont que de petits vaisseaux, veines & arteres.

Pour répondre suffisamment à cette objection, je conviens qu'en effet on remarque des vaisseaux assez grands dans toute la masse du Foye; mais que si nous considerons exactement leurs ramifications continuées jusques aux petits Lobes, nous verrons qu'ils sont de mesme grandeur, & peut-estre aussi plus petits que ceux des Glandes, & particulierement des conglobées: Or il faut que la nature forme un tronc dans le Foye, & qu'elle en distribuë

les rameaux par tout, puis qu'il faut de neceſſité qu'elle s'en ſerve comme de canaux pour faire couler l'humeur à tant de Lobules & de là aux petits corps ou grains Glanduleux, qui rempliſſent un vuide conſiderable, & que d'ordinaire en formant les vaiſſeaux, elle commence par les plus gros & finit par les plus petits ; par conſequent le tronc de la Veine-porte doit eſtre conſiderablement grand ; outre qu'il faut beaucoup de ſang qui demande de grands canaux pour eſtre porté & rapporté ſans embaras.

Suit une quatriéme objection approchante de celle que nous venons d'examiner, où il dit que le département des vaiſſeaux eſt des plus apparents dans les Viſceres, & qu'au contraire on ne le voit point du tout dans les Glandes, parce qu'il eſt trop délié, & qu'on n'en peut bien ſeparer la ſubſtance du Parenchyme.

Suffit pour répondre à cette objection, de dire que les provins & multiplications des rameaux que l'on voit clairement faire des lacis d'un merveilleux artifice, apres avoir enlevé

la chair de dessus, ne la penetrent point, puis qu'elle-mesme divisée en petits points semblables aux pepins de raisin, s'attache aux extremitez des dernieres fibres des vaisseaux sur lesquelles elle se soutient & se repose comme dans son lieu de naissance.

De plus les divisions & les detours des vaisseaux sont aussi apparens dans le Pancreas & les Glandes des oreilles, comme dans ce que nostre Philosophe appelle *Viscere*, si nous examinons de prés les rameaux considerables qui traversent les interstices des petits Lobes. Et si nous considerons bien la maniere ordinaire dont la nature se sert, en bâtissant chaque partie du corps humain, pour grande ou ou petite qu'elle soit, nous verrons qu'elle fait toûjours la propagation des vaisseaux si menuë & si deliée, qu'on ne la pourroit peut-estre pas découvrir, mesme avec les instrumens de l'Optique.

Nostre Docteur apporte encore deux autres differences entre les Glandes & les Visceres: La premiere, que le Foye, le Cœur, le Poûmon,

la Ratte & les Reins, tiennent plus de la nature du sang ; parce qu'ils ont plus de rougeur, plus de chaleur & plus de vie : & qu'au contraire les Glandes sont plûtost spermatiques, plus froides & aquatiques, d'où il conclut enfin, que les Visceres, de quelque maniere que ce soit, ne servent qu'à faire & apprester le sang, & que les Glandes servent & pour le sang & pour le cerveau.

Pour faire voir le peu de fondement de ces deux differences, il n'y a qu'à répondre que toutes les parties sont originairement sorties toutes d'une mesme fonte, & faites d'une mesme matiere, & que toutes bien lavées & dégorgées de sang, demeurent blanches, pour preuve convaincante qu'elles sont toutes de mesme nature. Il n'est pas vray non plus qu'en toute rencontre les Glandes soient blanches, comme suppose nostre Docteur ; car il s'en trouve quelques-unes toutes rouges au dedans, ou du moins les conglobées en quelques-unes de leurs parties sont fort rouges du sang qui les nourrit ; ce que j'ay re-

marqué

marqué dans les Glandes des aînes. Et pour conclufion on ne fçait pas encore fi toutes les Glandes font faites pour fervir à faire le fuc nourricier, ou pour le purifier, ou pour l'ufage & le fervice des nerfs, vû que la falive probablement découle des arteres, & qu'on peut douter que la mefme chofe fe fait dans le Pancreas & les autres Glandes. C'eft pourquoy il vaut mieux croire, fuivant mefme ce que nous eftablirons cy-apres, que tout l'épurement du fuc, foit excrementice, foit nourricier, & fa feparation d'avec la maffe du fang, fe fait par le moyen des Glandes.

CHAPITRE V.

Le Canal de la Bile eft le Vaiffeau excretoire du Foye.

NOus avons eftably jufques icy autant que nous l'avons pû faire par bonnes raifons & par experiences oculaires, que le Foye eft une Glande conglomerée; & d'autant qu'il eft ordinaire aux Glandes conglomerées

d'eſtre fournies d'un vaiſſeau excretoi-re, ce que nous pouvons prouver par l'induction des autres Glandes, à l'exemple de ces grands hommes Sylvius & Stenon ; voyant que ce vaiſſeau eſt l'ouvrage ordinaire de la nature & qu'il ſe trouve toûjours dans les Parotides, dans le Pancréas, dans les Glandes Salivales, Sudorales, Lacrymales & autres où l'on void un certain vaiſſeau d'une nature particuliere, ramifié dans leur propre ſubſtance, outre les vaiſſeaux communs, veines, arteres & nerfs ; ces conſiderations nous donnent la curioſité de faire la recherche d'un pareil vaiſſeau dans le Foye, bâty de la meſme maniere que les autres Glandes conglomerées.

Pour ſçavoir & toucher comme au doigt de quelle nature eſt ce vaiſſeau excretoire du Foye, il n'y a qu'à conſiderer, je ne dis pas exactement, mais meſme negligemment ſa continence; car on y voit ce canal bilaire enfoncer ſes racines avec les autres tuyaux des vaiſſeaux communs, de maniere qu'il attaint chaque Lobule & les grains glanduleux qui en font la maſſe, tant

ceux du centre que des extremitez; puis il se ramasse en un gros tronc qui s'étend jusques à l'intestin Duodenum, accompagné aussi d'un tronc de la vesicule du Fiel, qui pousse ses racines dans quelques Lobules du Foye. La Bile contenuë dans son canal qui est le seul vaisseau d'où elle s'écoule & se transporte ailleurs, fait bien voir qu'il est propre au Foye & ne sert que pour son usage; Et quoy qu'on soit encore en doute si la Bile s'écoule de la vesicule dans le Foye, ou si au contraire la vesicule l'attire du Foye & l'assemble pour la verser ensuite dans le Duodenum; il est neanmoins constant que le Pore Bilaire & les racines de la vesicule sont les seuls conduits par où passe la Bile; c'est pourquoy considerant la nature des Glandes conglomerées, ce vaisseau qui ne se voit nullement au reste des parties, & qui se partage en tant de branches dans le Foye, & l'humeur particuliere qui en découle, nous avons tout lieu de conclure que le canal bilaire est le vaisseau excretoire du Foye, ou du moins qu'il ne se trouve qu'au Foye.

Mais cette doctrine souffre d'abord une grande & importante difficulté, car il semble que ce soit une maxime constante & receuë de tous les Anatomistes, que les vaisseaux Lymphatiques, découverts par le fameux Bartholin, tirent leur origine du Foye; car si on les lie avec des ligatures, ils se remplissent & se gonflent vers le Foye; ce qui fait voir que la Lymphe en découle & est portée vers le centre, quoy que l'illustre Bilsius, lâchant les ligatures, fasse ses efforts pour faire voir & soûtenir vigoureusement le contraire : Donc ce fait posé, il semble que la nature ait fabriqué plusieurs sortes de vaisseaux excretoires; & ainsi nous serons en peine de sçavoir quel est le veritable vaisseau excretoire du Foye, & à mesme temps nous aurons le déplaisir de voir renversée la doctrine de nostre fameux Stenon, qui nous a fait voir que les vaisseaux Lymphatiques tirent leur origine des Glandes conglobées, d'où estant sorties elles passent aux autres Glandes; mais qu'il n'y avoit uniquement que le vaisseau excretoire qui sortît des

Glandes conglomerées.

Pour répondre à cette difficulté autant qu'il faut pour défendre noſtre opinion, il nous ſuffit de faire remarquer que juſqu'icy les Anatomiſtes n'ont pas encore découvert dans le Foye le lieu d'origine des vaiſſeaux Lymphatiques ; & Bilſius meſme avouë qu'ils ſont ſeulement adherans aux rameaux de la veine-porte, & qu'elles s'entr'ouvrent dans la graiſſe ou mucilage contenu dans leurs membranes : pareillement Gliſſon, quoy qu'il les voye entrer dans la capſule de la veine-porte, il ne les a point vûs penetrer plus outre dans le Parenchyme du Foye; auſſi n'eſt-il pas de cette opinion, parce que, comme il l'enſeigne luy-meſme, ils paſſent droit cette partie du Foye, allant à la capſule ; ce qui ne ſe feroit pas ainſi, s'ils devoient ſe ramifier dans toutes les parties du Foye, ſelon le ſentiment meſme de Charleton.

Outre toutes ces obſervations & ces témoignages, la raiſon confirme encore noſtre opinion ; car ſi les vaiſſeaux Lymphatiques avoient leur prin-

cipe de naissance & leur racine dans le Parenchyme du Foye, ils sortiroient également de tous les Lobules ; & par consequent, comme ceux-cy sont innombrables, il y auroit aussi une infinité de vaisseaux Lymphatiques, quoy qu'on ne les voye qu'en assez petit nombre autour du Foye : Et parce que plusieurs Anatomistes ont remarqué que ces vaisseaux tirent leur origine des Glandes conglobées, c'est pourquoy il vaut mieux croire que, puis que dans la partie cave du Foye sous la capsule, où les vaisseaux & le canal bilaire s'enfoncent, l'on voit à découvert les Glandes conglobées, les vaisseaux Lymphatiques en sortent : Je les ay vûës tres-souvent dans un Foye de veau, & il est assez ordinaire à la nature de joindre les Glandes conglobées avec les conglomerées ; car Stenon, que nous venons de citer, dans la figure qu'il a fait graver pour representer les Glandes parotides, nous les represente tout contre la Glande conglobée avec des vaisseaux Lymphatiques qui y sont attachez. Concluons donc, fondez sur toutes ces autorités,

remarques & experiences, qu'il y a tout ſujet de croire que le veritable vaiſſeau excretoire du Foye eſt le canal de la Bile, & que les vaiſſeaux Lymphatiques ont leur inſertion dans les Glandes adjacentes, ſans qu'au ſurplus ils ayent aucune communication avec le Foye dans ſon centre.

CHAPITRE VI.

De l'uſage du Foye, & s'il fait le Sang.

LA condition des choſes humaines eſt ſujette à tant de changemens, & les hommes ſont toûjours ſi variables dans leurs obſervations & leurs jugemens, qu'ils ne laiſſent jamais rien au meſme état, en ſorte qu'ils ne ſont pas un ſeul moment ſans y changer quelque choſe; & ce ſont ces fâcheux changemens que nous avons vû faire au Foye en ſi grand nombre, qu'il ne s'en peut faire davantage ſur un theatre de tragedies.

Les Medecins dogmatiques ont toû-

jours tenu cette maxime, comme la plus universellement reçeuë, que l'office du Foye estoit de faire le sang: Parmy les Medecins Grecs & Arabes il n'y a rien de si connu & de si constant; & cela parce qu'ils voyent que les excremens du sang sont placez aux environs du Foye chacun en son lieu à part, que le chyle qui est la matiere du sang y est porté, que les veines en sortent comme de leur premier principe d'origine, formant & élevant à leur sortie de grands troncs pour porter le sang qui s'y est fait, à toutes les parties du corps; & enfin parce qu'ils remarquent que quand le Foye est malade, le reste du corps devient languissant, & l'œconomie naturelle en est renversée: Et encore que cette opinion ait esté plusieurs siecles sans contestation, à sçavoir que c'estoit le Foye seul qui faisoit le sang, on n'est pas pourtant convenu de la partie du Foye qui sert particulierement à faire le sang. Bauhinus, Picolomini, & plusieurs autres ont enseigné qu'il n'y avoit que les tuniques seules des veines qui eussent la faculté

culté de donner la forme au ſang, & que le parenchyme du Foye ne ſervoit que d'appuy aux ramifications des vaiſſeaux. Vezale au contraire a crû que la chair du Foye étoit la principale cauſe efficiente du ſang, étant naturellement doüée d'une vertu de produire ſon ſemblable : on a auſſi fort diſputé pour determiner quels vaiſſeaux portent le Chyle pour faire le ſang ; car l'antiquité a tenu pour conſtant qu'il étoit porté des inteſtins dans la partie cave du Foye, ou confuſément avec le ſang, ou bien en divers temps, par les veines meſaraïques : bientôt aprés dans ce ſiecle heureux pour les belles decouvertes qu'on y a faites, Aſellius a découvert les vaiſſeaux qui pour cela portent ſon nom, à ſçavoir les veines lactées, & a prouvé qu'elles étoient deſtinées de la nature pour porter le chyle ; parce qu'on voit manifeſtement qu'elles en ſont pleines, qu'elles ſont enracinées dans la ſubſtance des inteſtins. Vn peu aprés, les nouveaux Anatomiſtes ſont parvenus à la connoiſſance de leur veritable origine &

inſertion, & ont trouvé les nouvelles routes par où elles paſſent; ce qui a fait mettre les armes bas à ceux qui combattoient pour la nobleſſe du Foye, comme pour une choſe ſacrée: ils ont repris l'ancienne & la droite route du chyle, frayée par le mouvement circulaire du ſang nouvellement découvert; le fameux Bilſius en eſt un, aprés luy Deuſingius, Riolan, la Noble, & d'autres à leur exemple. Bilſius s'eſt porté vaillant comme un Achille pour la defenſe de cette opinion renouvellée, fondé ſur cette grande experience qu'il a faite ſur un chien qu'il ouvroit par le ventre, étant encore vivant; & luy ayant découvert le meſentere, il en lia les arteres à ligatures noüées, & enſuite il referma l'ouverture, à deſſein de la rouvrir cinq heures aprés: alors il trouva que les arteres du meſentere étoient vuides, & que les veines étoient pleines d'un certain ſuc brunâtre & cendré: or puiſque ce ſuc ne peut pas s'écouler par les arteres, il faut de neceſſité avoüer qu'il eſt tranſporté des inteſtins par les canaux de ces veines qui

y ſont enracinées, & qui montent droit vers le Foye.

Cette experience a donné beaucoup d'exercice à grand nombre d'Anatomiſtes; & même pluſieurs la combattent, ou du moins ils la critiquent & font voir qu'elle n'eſt pas aſſez convaincante pour prouver que le ſang ſe fait dans le Foye. En effet, Bartholin, heureux dans ſes recherches, ſoûtient que les veines meſaraïques ne s'empliſſent pas d'un ſuc puiſé dans le conduit des inteſtins, parce qu'il croit qu'elles le tirent d'ailleurs, & qu'abſolument parlant, les vaiſſeaux n'ont point d'ouverture dans la cavité des boyaux : c'eſt pourquoy il dit que ce ſuc vient du ſang reporté de la Rate aux parties inferieures ; & quoy que Bilſius pretende que ce ſuc eſt du chyle, parce qu'il ſe coagule, neanmoins Bartholin en tire une concluſion tout contraire, vû qu'il n'y a que le ſang qui ſe coagule, & non pas le chyle.

L'ingenieux Stenon dans ſes réponſes à l'apologie du Foye reſſuſcité, dit qu'il a voulu faire cette experien-

sur deux chiens, & qu'ayant tiré du suc de la Veine-porte, & du sang de la Veine-cave & de l'Aorte, il les avoit exposez à l'air, & que quatre heures aprés il avoit trouvé que toutes ces liqueurs s'étoient également coagulées & avoient pris une assez belle couleur; d'où il conclut que c'étoit de veritable sang. I'ay trouvé qu'il n'y avoit rien de si vray par les experiences que j'ay faites sur des chiens, les uns que j'avois long-temps fait jûner, les autres que j'avois saoulez, & qui sont restez en vie une espace de temps assez considerable aprés leur avoir ouvert le ventre & lié les vaisseaux: car je remarqué dans tous ces animaux, que les veines mesaraiques étant liées, elles se gonflent fort & s'emplissent du sang arrêté par les ligatures, lequel, si on le met à l'air, paroist de même couleur & de même substance que celuy qu'on tire des grands vaisseaux. Quand à ce qu'on dit, qu'ayant lié les arteres du mesentere, les veines qui les accompagnent, s'enflent, & qu'aucontraire les arteres desenflent, cela n'est pas croyable

dans l'hypothefe & l'ordre du mouvement circulaire du fang. Neanmoins puifque chaques parties du mefentere, lefquelles font liées enfemble & embraffées de tous côtez par des vaiffeaux confidèrables, allants aux inteftins, font arrofées d'un petit lacis de vaiffeaux pleins de fang qui font partie de ces mêmes vaiffeaux, de la même maniere que nous le remarquons dans les ramifications fibreufes des feüilles des arbres ; auffi fans qu'il foit befoin de ligature, le fang peut couler des arteres dans ces branches continuës de lacis, imperceptibles, & ramifiées dans toute l'étenduë affez ample de la membrane, par où la nature fe forme une voye pour paffer de là à de pareilles branches de la veine formant auffi un rets ou lacis, & enfin de ceux-cy au rameau de la veine qui accompagne ou répond à l'artere liée : En effet nous voyons que la route pour paffer des arteres dans les veines par les conduits des chairs, eft fi aifée ; qu'aprés la mort, prefque tout le fang vient fe ramaffer dans les grands vaiffeaux.

CHAPITRE VII.

Sçavoir si la mixtion, ou la separation de la Bile se fait dans le Foye.

LEs Anciens, qui se sont fait à leur mode un Systeme particulier touchant la coction ou conversion du Chyle en sang dans le Foye, ont aussi vû selon la disposition de ce Systeme, qu'en faisant le sang, il se feroit à même temps des excremens qu'il en falloit de necessité separer, aprés la sanguification; & comme la Bile en étoit un des plus considerables, qu'elle devoit estre mise à part & reservée dans son emunctoire particulier, à sçavoir sa vesicule. Cette maxime a esté long-temps reçûë sans aucun contredit dans les Ecoles des anciens Medecins; le premier qui l'a renduë suspecte a esté Bachius qui a fait là-dessus des reflexions assez judicieuses: Car il estoit sur le point de faire voir que la Bile n'est pas un excrement du Foye, qu'elle n'est pas ennemie

de nature, que par le moyen des arteres cyſtiques qui percent le corps membraneux ou Capſule, elle eſt portée & verſée dans ſa Veſicule, comme dans un reſervoir, d'où elle s'écoule enſuite par des conduits deſtinez uniquement à cet uſage, & ſe va joindre dans le Foye au ſang pour s'y mêler, & faciliter par ce moyen la ſanguification. Cet Autheur voulant donc s'aſſûrer davantage & donner plus de jour à ſa nouvelle découverte, commence par une deſcription courte & ſuccinte de la veſicule du fiel, où il fait remarquer que les membranes dont elle eſt compoſée, ſont d'une matiere propre à ſe reſſerrer & à s'étendre aſſez naturellement, qu'elle eſt d'une complexion toute particuliere, & qu'elle a une proprieté, par laquelle la Bile portée confuſément avec le ſang, du moins au travers des Pores comme une ſueur, en eſt ſeparée & gardée à part dans ſon Reſervoir; d'où eſtant tranſportée partie par le Pore cholidoque aux inteſtins, partie par le Pore Bilaire à toutes les parties du Foye, & mêlée exactement

avec le chyle preparé dans le Pancreas, & avec le sang reporté de la Ratte, des Veines hæmorrhoïdales, & des autres visceres du bas-ventre, afin d'être par ce moyen plus détrempée & plus coulante, elle acheve & parfait la sanguification ou coction du Foye conjointement avec le parenchyme, & fait un sang semblable au reste de la masse.

Cet Autheur établit la preuve de la separation de la Bile, sur ce que la vesicule du fiel n'a qu'un canal de sortie par où la Bile ne rentre jamais, parce qu'il est fortifié en dedans de valvules figurées en demi-lune qui empêchent le retour de la Bile dans son cyste, ensorte qu'elle n'y peut rentrer, quelque peine qu'on y prenne, quand même on la presseroit avec les doigts. Il prouve encore que cette separation de Bile faite par une maniere de filtration est naturelle, apportant pour exemple celle qui se fait de la salive dans la bouche, celle de l'humeur qui se filtre au travers des membranes du ventricule, de l'urine dans les Reins, & des petits cystes, où l'on

trouve des abſcez de matieres differentes enfermez. Enfin il établit la neceſſité de cette Bile ſeparée du ſang & ramaſſée dans ſon reſervoir particulier, par cette raiſon, qu'elle ſe trouve toûjours univerſellement dans tous les animaux, & même, comme dit le Proverbe, *chaque fourmy a ſa Bile.*

C'eſt en verité une invention bien ſpirituelle & bien glorieuſe pour ſon Autheur, d'avoir découvert que la Bile eſt l'aſſaiſonnement & l'unique ferment de la coction, & non pas un pur excrement, ſuivant l'erreur commune! En effet, pour faire une coction parfaite, du moins celle des inteſtins, il y faut neceſſairement de la Bile; pour en eſtre convaincu, il n'y a qu'à jetter les yeux ſur les perſonnes malades d'obſtruction dans le Foye ou dans ſon Pore, laquelle empêchant la communication de la Bile, leur cauſe par ce moyen des flux de ventre, des cruditez & indigeſtions; & de là une maigreur & épuiſement univerſel de ſuc nourricier, le maraſme, & enfin la mort s'enſuit.

Examinons maintenant ſi la penſée de Bachius, qui ſuppoſe que la Bile s'engendre dans le parenchyme du Foye, & qu'elle en ſort pour paſſer comme une ſueur au travers des membranes de la veſicule, où elle s'amaſſe, a du rapport aux œuvres de la nature & a ſes manieres d'operer. Il fonde donc la principale force de ſa preuve ſur des ſimilitudes, diſant que la Bile s'aſſemble dans ſon Cyſte, de la même maniere que l'urine s'amaſſe dans la veſſie; qu'elle ſe filtre & ſe ſepare, comme la ſalive dans la bouche, & le ſuc qui ſert de diſſolvant pour faire le chyle dans l'eſtomach; & pretend que la ſtructure particuliere & l'idioſyncratie des membranes qui contiennent ou du moins environnent ces ſucs, ſont uniquement la cauſe de tous ces effets. Cependant il faut remarquer que la nature ne s'eſt pas contentée d'avoir fait ces membranes poreuſes pour ſeparer & filtrer ces ſucs; mais elle a encore fait des organes particuliers, à ſçavoir les glandes deſtinées pour toûjours à cet uſage & fournies de leurs propres vaiſſeaux excretoires,

ce qui ſe voit clairement dans la ſtructure de ces petites parties : Par conſequent ſi cette preuve établie ſur des ſimilitudes, eſt recevable ; puiſque toute la maſſe du Foye n'eſt qu'un aſſemblage de Glandules, qu'il eſt fourny d'un vaiſſeau excretoire qui lui eſt propre ; & que nous voyons que la Bile eſt en partie ramaſſée & verſée dans ſa veſicule adherante & continuë avec le Foye, il faudra de neceſſité avoüer que la ſeparation s'en fait non pas dans ſon propre cyſte, mais dans le Foye par une proprieté de la ſubſtance glanduleuſe, & qu'enſuite eſtant ramaſſée & retenuë dans l'inteſtin Duodenum & la veſicule, elle y demeure pour un temps comme le chyle dans le ventricule, & l'urine dans la veſſie.

Le fameux Docteur François Deleboe Sylvius, voulant contredire & renverſer cette doctrine, a tout de nouveau ſoûtenu avec chaleur que la ſeparation de la Bile ne ſe faiſoit pas dans le Foye, fondé ſur ce que la ſeparation de pluſieurs liqueurs mêlées enſemble ſe fait pour la plûpart par diſtillation & quelque-fois par preci-

pitation : mais il pretend qu'il ne ſe paſſe rien dans le Foye qui ait du rapport avec la diſtillation ; il dit la même choſe de la precipitation, parce qu'il ne ſe trouve pas une troiſiéme liqueur pour moyenner par ſa rencontre ou jonction dans le Foye, la ſeparation de la Bile d'avec le ſang : il pretend encore que la colature ou filtration n'eſt pas propre pour ſeparer la Bile, parce qu'il n'y a que la liqueur aqueuſe ou ſereuſe qui ſe ſepare ainſi de la plus graſſe & plus épaiſſe partie ; & que la Bile eſtant exactement mêlée avec le ſang ne ſe peut point ſeparer par la filtration. Il croit donc pour ces raiſons qu'il eſt plus probable que la Bile, moyennant quelque diſpoſition cauſée par celle qui eſt deja amaſſée dans ſon cyſte, s'engendre des particules du ſang les plus approchantes de ſa nature, portées par les arteres cyſtiques dans la veſicule.

Nonobſtant les raiſons de cet excellent homme, je demeure dans le doute ; parce que dans les diverſes parties du corps humain, la ſeparation

des liqueurs & des ſels, au ſentiment de tous les Anatomiſtes & ſelon l'experience des ſens, ſe fait inceſſamment & en differentes manieres par l'organe & la faculté des Glandes ſeules, qui rendent cet office à tout le corps; comme nous l'experimentons tous les jours dans les Glandes Parotides & du palais, dans celles de la ſueur, & dans le Pancreas même, où nous voyons que la nature uſe partout d'une ſi grande induſtrie que dans tous les organes de ces parties, faits exprés pour cet office, elle fait la ſeparation & la purification, je ne dis pas ſeulement d'une ſorte de liqueur commune, mais encore d'une liqueur déterminée & toute ſinguliere; en ſorte neanmoins que, quoyque la liqueur ſeparée & purifiée ſemble être d'une nature fort ſimple, elle eſt cependant compoſée de pluſieurs autres liqueurs, comme on le voit clairement dans la ſalive, laquelle ſelon la doctrine meſme du grand Sylvius, eſt compoſée de beaucoup d'eau, & d'un peu de ſel volatile & de tres-peu de ſel lixivieux, avec tant ſoit peu d'huile &

d'esprit acide meslez dans toute la masse de la salive. Pareillement l'urine est composée d'un peu d'esprit vineux, de beaucoup de serosité, & d'une partie de sel & de soufre. Faisant donc reflexion sur ces observations, on aura peine à croire que la separation des particules d'une Bile tout semblable à celle qui est déja separée dans son reservoir se fasse par les arteres, moyennant la structure des membranes du Cyste bilaire, & que l'assimilation de ces particules estant faite, il s'en puisse faire ensuite une nouvelle Bile ; & que la nature qui a mille manieres d'operer, ne puisse pas par d'autres toutes differentes de celles que cet Autheur suppose, faire la separation des choses exactement mêlées au dedans du corps, fussent-elles de differente nature, avec des instrumens bien plus aisez que ceux que l'esprit humain & l'usage inventent.

Je ne pense pas aussi qu'il soit necessaire de supposer que la separation de la Bile se fasse par une maniere de suction, comme quelques-uns croyent, pour estre portée ensuite par le Pore

aux inteftins ou à la veficule; parce que la forte & continuelle compreffion des Glandules du Foye, caufée par la refpiration continuelle, qui met tout le dedans du corps en mouvement, & l'impulfion du fang qui abonde inceffamment par les arteres & les branches de la Veine-porte, font parfaitement la feparation de la Bile dans les petits corps glanduleux, & la pouffent enfuite par les rameaux du Canal, de la mefme maniere qu'il arrive dans les autres Glandes tant conglomerées que conglobées, dans les Glandes Parotides, & dans les autres de pareille nature.

Pour décider cette queftion & faire voir à découvert le fentier naturel de la Bile, il m'eft venu en penfée affez naturellement de faire l'experience qui fuit, laquelle m'a reüffi & répondu à mes premieres reflexions. J'ay donc choifi pour mon fujet d'experience le fiel d'un jeune animal, fi vous voulez, de quelques mois; car alors la Veficule du fiel paroît beaucoup: j'ay lié le col de cette veficule avec un nœud par deffus, & j'en

ay fait sortir ensuite toute la Bile par une incision faite exprés ; incontinent aprés j'ay pareillement lié l'extremité du vaisseau cholidoque à l'endroit de son ouverture dans l'intestin ; cela fait j'ay relâché l'animal, qui est encore resté en vie une espace de temps assez considerable ; & enfin voulant voir l'effet de mes ligatures, j'ay trouvé & vû manifestement que le Pore bilaire que j'avois lié & une partie du vaisseau cholidoque, s'étoient gonflez & remplis de Bile : Et pour ne laisser aucun sujet de croire que la vesicule travaille à la separation de la Bile, j'ay poussé mon experience jusques à la couper & extirper entierement, ayant fait auparavant une ligature à son col, & pris les autres precautions ordinaires, j'ay encore trouvé une seconde fois dans les Pores organiques le mesme gonflement & la mesme repletion de Bile laquelle abondoit de toutes les parties du Foye, nonobstant l'extirpation totale de la vesicule : Et voulant de plus en plus m'assûrer de mon experience, j'entrepris de repousser &

faire

faire remonter avec les doigts & autres instrumens la Bile contenuë dans ces conduits gonflez, mais je n'en pûs venir à bout ; car elle revenoit incontinent d'une grande force au mesme endroit, & je ne l'en pouvois repousser qu'avec bien de la violence.

Le Docte Sylvius dans ses disputes Medicinales, aprés beaucoup d'autres, a voulu détruire cette experience, quand on la luy a proposée, disant qu'il l'avoit faite en son particulier, mais qu'il avoit remarqué tout le contraire, & qu'il en avoit tiré des consequences toutes differentes. Mais on ne l'en croira pas à sa parole ; car on sçait de science certaine pour l'avoir vû plusieurs fois, qu'ayant lié l'extremité du Pore cystique si juste qu'il ne reste pas la moindre partie de la substance du Cyste & de son col, qui passe la ligature, & que le Conduit commun seul & le bilaire demeurent en leur situation naturelle droit vers les intestins, faisant encore une ligature à l'endroit proche l'intestin affamé ; il est dis-je certain qu'il

s'amaſſe dans ces conduits une quantité de Bile conſiderable, qu'on peut evacuer en faiſant au deſſus de la ligature une inciſion laquelle ſe puiſſe ouvrir tant de fois qu'on veut, afin d'épuiſer le Pore bilaire à meſure qu'il s'emplit. Pour ces raiſons, il vaut mieux croire qu'une ſi grande quantité de Bile qui ſort moyennant l'inciſion qu'on fait au canal commun, paſſe naturellement de la ſubſtance glanduleuſe du Foye aux vaiſſeaux deſtinez à cet uſage. Toutes perſonnes peuvent faire la même experience & voir les mêmes effets, en liant le col de la veſicule, & faiſant une ligature au deſſus & au deſſous de la partie de l'inteſtin où ſe fait l'ouverture du Pore bilaire : l'on verra dans peu de temps l'inteſtin ſe gonfler de telle maniere qu'il deviendra gros comme une veſſie pleine.

Or quant à ce que dit Sylvius contre noſtre experience, qu'il ne ſe fait point de tumeur vers le Foye quand on lie les Pores bilaires diſperſez dans les Lobes du Parenchyme, on ne s'y doit pas arreſter : car j'ay vû

trop de fois le contraire. De plus j'ay remarqué assez souvent dans des chiens, que les deux rameaux du Pore bilaire sortant chacun de leurs Lobes, alloient droit vers le Canal commun, & s'y abouchoient au dessous de l'insertion du Cyste bilaire, & quelquefois prés le Duodenum; de sorte qu'ils ne peuvent avoir de communication immediate avec le Cyste, mais seulement avec le Canal commun, ou avec le Duodenum: Il est vray de dire que ces deux vaisseaux estant liez il se fait un gonflement vers le Foye: cela paroist encore plus évidemment dans les volatiles, examinant la structure organique de leurs parties: car l'on y remarque que la vesicule du fiel par le bout d'enhaut tire son origine de la partie cave du Foye d'où elle reçoit la Bile, & de l'autre bout d'en bas elle forme & pousse un col assez long qui se va inserer à l'intestin Duodenum; de maniere que la vesicule se décharge par là de la Bile dans les intestins. Dans ces mesmes volatiles le Pore Bilaire, estant sorty du Foye, va droit, sans

avoir aucune communication immediate avec la veficule du fiel, s'inferer aux boyaux, le plus fouvent au deffus de l'infertion du col de la veficule, paffant au travers du Pancreas,

Aprés avoir apporté tant de bonnes raifons, & d'experiences fi bien juftifiées; nous pouvons nous affûrer d'avoir prouvé fuffifamment & découvert le grand chemin de la Bile pour aller du Foye aux inteftins; & d'avoir par là fait voir clair comme le jour, que la Bile eft feparée premierement dans le Foye & enfuite portée dans la veficule, & qu'enfin cette mefme veficule la degorge dans les inteftins.

CHAPITRE VIII.

Diverfes objections, & leurs réponfes.

Comme la fameufe diffection d'Ortelius a donné beaucoup de peine à quantité d'Anatomiftes; auffi en a-t'elle encore plus trompé. S'il en falloit faire un fecond examen, à peine y trouveroit on matiere pour les

moindres conjectures : au contraire on verroit ſans doute clairement que le Foye n'y manqua pas ; mais que la nature l'avoit peut-être placé dans un lieu extraordinaire, d'où la Bile aprés ſa ſeparation d'avec le ſang, pût découler plus commodément dans l'inteſtin. En effet en cette occaſion les boyaux ſe trouverent charnus ; & il y a lieu de croire qu'Ortelius les nomma ainſi à cauſe de leur ſubſtance charnuë & de leur couleur rouge : bien plus, on trouva qu'ils étoient plus ſolides & plus entaſſez que la chair des muſcles. Cet Autheur nous repreſente donc au lieu d'un veritable Foye, une apparence mal formée de Glandule aſſez longue, ſituée prés les inteſtins ; & veritablement les vaiſſeaux qui en ſortoient appuyoient aſſez la conjecture, car on voyoit ſortir la veine cave de ces inteſtins charnus.

On nous oppoſe ici l'Authorité des plus grands Praticiens, qui ne veulent pas qu'il y ait de Bile dans le ſang qui eſt porté au Foye ; parce que, diſent-ils, elle en corromperoit toute

la maſſe, & le rendroit amer, comme il arrive dans les malades de jauniſſe qui ſentent ſur leurs langues les pointes & l'amertume de la Bile mêlée avec la ſalive; que l'urine eſt de couleur de Bile; & que toute l'habitude du corps eſt de couleur jaunâtre au dehors : Voilà pourquoy ils croyent que la Bile alimentaire recevant une plus grande coction dans le Foye, eſt diſpoſée par le ferment particulier de la veſicule pour eſtre changée en Bile ſimplement; ou du moins qu'un peu de ſang coulant petit à petit dans la veſicule, & ſe mêlant avec la Bile qu'il y trouve, & laquelle agit ſur lui, eſt pareillement changée en Bile, de la meſme maniere qu'on fait un vinaigre perpetuel, en rempliſſant toûjours le vaiſſeau d'un peu de vin à proportion qu'on en tire le vinaigre.

Pour répondre à cette objection tirée de la Pratique, nous ſoûtenons que preſque tout eſt dans le ſang, & particulierement la Bile; en ſorte neanmoins que, ſelon les loix de la compoſition naturelle, les parties retenuës & mêlées enſemble ne ſont pas aſſez

degagées pour déployer leur force & ſe faire ſentir indifferemment par tout le corps : Mais qu'eſtant ſeparées de la maſſe du ſang, & devenuës plus libres, elles font connoiſtre par leurs effets de quelle nature elles ſont, comme ſi elles venoient d'eſtre produites; nous en avons la preuve dans la ſalive, dans l'urine & dans les autres liqueurs dont la ſeparation ſe fait naturellement dans le corps humain d'avec la maſſe commune des humeurs dans laquelle elles ſont toutes contenuës quoy qu'on ne les y diſtingue pas avant la ſeparation. Car il n'y a perſonne qui ne ſçache que l'urine eſtoit dans le ſang auparavant que de couler par les arteres dans les Reins, & de là dans la veſſie. Et comme la nature n'attend pas dans les liqueurs Homogenes, qu'une nouvelle diſpoſition s'introduiſe par la proprieté d'une liqueur qui leur ſoit reciproquement homogene (car une ſalive ne fait pas une autre ſalive d'une portion de ſang qu'elle amaſſe & diſpoſe pour produire cette nature de ſalive ; mais elle découle toute faite de la maſſe du

ſang, ſe filtrant & ſe ſéparant au travers de la ſtructure des organes diverſifiée de détours, & de labyrintes faits exprés) il faut auſſi faire le même jugement de la generation naturelle de la Bile dans le Foye, où l'on remarque une ſubſtance glanduleuſe fournie de vaiſſeaux qui doivent ſervir pour ſon uſage. Et quoy qu'il y ait apparence dans l'ordre des choſes de pareille nature, d'en produire une autre qui ſoit la meſme en nature par la vertu ſeule de la mixtion, comme on voit qu'il s'en fait du vin, & du vinaigre mêlé : neanmoins puiſque toutes les particules de Bile qui s'écoulent dans l'inteſtin affamé, & qui doivent toutes avoir neceſſairement la nature & les qualitez de Bile, ne touchent pas à la Veſicule, mais pour la plûpart paſſent droit; c'eſt pourquoy il faut conclure que l'unique moyen dont la nature ſe ſert pour recueillir & ramaſſer la Bile, eſt la ſeparation ſeule.

Je doute fort encore, ſi la Bile qui eſt dans le ſang, peut par une faculté attractive émanante de la partie ſimilaire

ſimilaire ou Parenchyme du Foye, & par la force d'une autre contenuë dans la Veſicule & le Pore Biliaire; peut dis-je eſtre portée par les arteres cæliaque & meſenterique dans les grands vaiſſeaux, en ſorte que toute la Bile contenuë dans les arteres & les entrailles, dirigée par une attraction ſimilaire, reçoive ſon impreſſion en ſe laiſſant mener & attirer vers le Foye, pour s'aller joindre à une autre Bile ſemblable; ſelon le ſentiment de Gliſſon qui raiſonne auſſi de la même maniere des autres liqueurs ſeparées, croyant que les parties les plus ſereuſes du ſang ſont portées aux Reins, & à la veſſie, où il s'en fait le plus grand amas, & faiſant le meſme jugement du lait & de l'Acide de l'eſtomach; encore un coup, je doute fort de toutes ces choſes. Car en effet on a bien de la peine à comprendre comment une liqueur peut eſtre portée dans une partie par attraction ſelon la penſée de cet excellent homme: Et quand meſme cela ſeroit, le ſang, qui n'eſt qu'une maſſe de pluſieurs liqueurs confuſes & mêlées enſemble, eſtant

porté avec rapidité par les moindres vaiſſeaux, eſt toûjours diſtribué indifferemment & en confuſion à toutes les parties du corps ; joint qu'il ſe fait inceſſamment une fermentation dans cette maſſe de ſang, par laquelle les particules s'accrochent & s'embaraſſent reciproquement ; en ſorte que par leur concours & leur rencontre elles forment de nouvelles liaiſons qui les empeſcheroient de ſuivre l'impulſion & le mouvement de cette faculté attractive & de continuer leur route vers le lieu determiné. Et parce que le mouvement circulaire du ſang ſe continuë ſans jamais s'arreſter, & que la Bile ſe ſepare toûjours, c'eſt pour cela que par des circulations reïterées pluſieurs fois, toute la maſſe du ſang peut eſtre purifiée des excremens ſereux, ſans ſuppoſer que les particules de l'urine coulent enſemble, s'ouvrent le paſſage, & ſe jettent ſur les Reins, ou qu'elles y ſoient attirées par une prétenduë faculté attractive.

L'inſtance que cet Autheur fait, fondée ſur l'impureté du ſang hæmorrhoidal & menſtruel, n'eſt pas preſ-

ſante : car ſi nous en examinons bien la couleur & la nature de ſa ſubſtance uniforme en toutes ſes parties, nous jugerons de là qu'il eſt de meſme nature & de meſme qualité que le reſte de la maſſe du ſang naturel : Et quoyque le pus & les autres matieres qui ſortent des ulceres, des tumeurs, des cauteres & des autres ouvertures du corps humain, paſſent ordinairement pour des impuretez & des matieres corrompuës dans le ſang; parce que ſi elles ne s'évacuent pas, elles cauſent encore d'autres maladies: neanmoins en mon particulier je doute fort, ſi la pourriture, qu'on remarque quelque-fois dans les ulceres & dans les autres maux ſemblables, n'eſt pas cauſée par la malignité du ferment particulier de l'humeur qui a déja croupy dans la tumeur, lequel corrompt le ſang à meſure qu'il y aborde : Et peut-eſtre peut-on encore penſer que dans un membre ulceré ou affligé de quelqu'autre maladie, la douleur & la violence du mal y met les parties dans une diſpoſition ſi contraire à celle de la nature, & en

change tellement l'eſtat naturel des Pores & des Conduits, que d'un ſang pur & naturel elles en font des humeurs ravageantes & pernicieuſes comme les poiſons meſmes.

On peut encore dire que certaine partie de nos corps à raiſon de leurs ſtructures particulieres, ſont plus ſujettes que les autres aux maux que les humeurs peuvent cauſer; c'eſt ce qui arrive à la peau, ſous laquelle aux endroits des lacis & entortillemens nerveux, il s'amaſſe une certaine humeur glaireuſe & graſſe comme une maniere d'huile : cela fait que les ſels qui ſont portez là avec le ſang par le mouvement ordinaire de la nature, conjointement avec les particules du ſang les plus fougueuſes, font des écartemens & des déchiremens dans la peau, & s'y accrochans les uns les autres, demeurent là embarraſſez dans cet amas d'humeurs : ce qui n'arrive pas ſans doute ſi aiſément dans les autres parties, où ces ſels trouvent les paſſages plus libres pour les traverſer ſans y demeurer embarraſſez & retenus. On n'a donc pas rai-

ſon de dire que la nature ſe décharge de ces particules ſalines comme d'autant d'impuretez & de corruptions du ſang, ſur la peau qui leur ſert en ce cas d'émonctoire commun : cependant parce que la maſſe du ſang ſe décharge par là d'un amas qui pourroit cauſer quelque accident, & que les autres ſucs qui en ſont puiſez ſont plus purifiez, peut-eſtre que par ce moyen la nature couppe pied à d'autres maladies.

CHAPITRE IX.

De l'uſage de la Bile.

ON peut former pluſieurs queſtions dépendantes de la nouvelle découverte que nous venons d'établir : mais on en peut bien faire deux entr'autres qui me ſemblent fort importantes en Medecine. La premiere eſt de ſçavoir comment ſe fait la ſeparation de la Bile dans les petits corps glanduleux du Foye ; & l'autre regarde l'uſage de cette Bile. Le Celebre Pecquet a expliqué la premiere

par rapport aux mechaniques & en a tiré plusieurs belles connoissances. Mais parce que les petits corps glanduleux du Foye qui sont le lieu de la separation de la Bile, sont si petits qu'on ne les peut pas voir même avec le meilleur microcospe : on ne peut expliquer cette maniere de separation que par rapport à celles qui se font communement par de petites machines & instrumens, qu'on suppose agir de la mesme maniere que ces petits corps glanduleux.

A l'égard de l'autre question, qui regarde l'usage de la Bile, il est constant par tout ce que nous avons dit jusques icy, que tout le Parenchyme du Foye, composé de petits corps glanduleux, n'est fait que pour separer la Bile, & la transporter ensuite dans les intestins par le Pore Biliaire: Et quoy qu'une partie soit portée dans la Vesicule, neanmoins elle en sort & va droit aux intestins. Qu'on ne nous objecte point icy que la Vesicule du fiel ne se trouve pas dans quelques oyseaux & dans d'autres brutes, puisqu'en ce cas la nature y supplée

une maniere de refervoir particulier de pareil ufage, que la Vesicule du fiel.

La Bile eft d'un fi grand ufage dans le corps humain, que quand elle eft arreftée par quelque tumeur ou quelque forte obftruction de Foye, comme il arrive dans le fchirrhe ou la jauniffe; que la digeftion qui fe fait dans les inteftins, premierement fe corrompt, enfuite l'œconomie naturelle fe déregle & la mort vient. Les grandes maladies que caufe encore le défaut de Bile entr'autres font l'hydropifie, precedée de jauniffe : on en eft fuffifamment informé par la fameufe remarque de Dodon, lequel ayant fait ouvrir des cadavres de perfonnes mortes d'hydropifie, precedée de jauniffe, trouva leurs Foyes fi durs & fi pierreux qu'on ne les pouvoit couper avec le rafoir. Or les malades de la jauniffe deviennent la plûpart hydropiques, parce que la maffe du fang eftant corrompuë, faute de Bile, elle bouche auffi-toft & farcit le Parenchyme du Foye d'un tartre, ou d'un autre femblable fuc, & enfuite l'hydropifie paroift, caufée comme toutes les autres

maladies d'une mesme corruption de sang : ou pour mieux dire, il y a apparence que le transport de la Bile hors le Foye estant quelquefois arrêté, les particules du Chyle qui entrent incontinent dans les vaisseaux d'Asellius ou veines lactées, ne sont point separées des grosses matieres, ny subtilisées, ny changées par une nouvelle disposition ; d'où il arrive que cette matiere n'estant perfectionnée comme elle le doit estre, elle fait un sang qui ne se peut cuire, qui ne peut fermenter, ny donner la vigueur & le mouvement necessaire pour les fonctions de la vie ; & consequemment la lymphe qui en est separée au travers des filtres naturels, n'a pas la force requise pour ces usages. Il y a donc apparence que la figure des particules du sang estant vitiée, la liqueur sereuse du sang s'ouvre de nouvelles routes, traverse les anciennes, & enfin s'amasse dans les espaces qui se trouvent vuides, de la mesme maniere que nous voyons qu'il se fait assez souvent des amas de differentes humeurs corrompuës

dans les vaiſſeaux du Poûmon & des autres viſceres. Pour prouver encore davantage ce fait avancé, je pourrois rapporter icy les ouvertures que j'ay fait faire des hydropiques, & dire aſſurement que l'eau que je leur tirois du bas ventre & des autres capacitez, eſtoit tout ſemblable à la ſeroſité du ſang; que la mettant ſur le feu, elle s'endurciſſoit par deſſus comme un œuf qui ſe cuit ; le reſte tient de la nature des ſels & de l'eau. J'ay encore remarqué que les Hydropiques pour la plûpart ont une forte obſtruction, ou un ſchirre au Foye conſiderable : c'eſt pourquoy nous pouvons bien conjecturer par toutes ces remarques, que la Bile étant ſortie du Foye & diſtribuée dans l'eſtat naturel, fait non ſeulement precipiter les impuretez du ſang, mais encore qu'elle en fait de nouveau par une nouvelle diſſolution & preparation du ſuc nourricier ; En effet on a remarqué pluſieurs fois que le Chyle changeoit ſucceſſivement de gouſt dans l'eſtomach, marque évidente des changemens de ſa ſubſtance. Car il y a apparence que le ſuc nourricier étant

trituré & broyé par les Glandes du Foye, & encore par celles du Meſentere, il s'en fait des liqueurs differentes, de la meſme maniere qu'il arrive dans l'appreſt des viandes communes, qui changent de nature & de gouſt. à cauſe des differentes ſaulces qu'on y fait, compoſées d'acides, de douceurs & de ſels.

Voilà ce que nous avions à dire de la nature du Foye, nous en avons donné une deſcription aſſez ſimple & aſſez imparfaite, donnant lieu aux beaux eſprits de la perfectionner davantage.

Fin de la deſcription du Foye.



DE L'ECORCE DU CERVEAU.

CHAPITRE I.

Ce que c'est que la substance corticalle du Cerveau.

LES Poëtes ont feint que la teste estoit le Temple ou le Palais de Minerve Deesse des Sciences, parce que l'esprit forme ses connoissances dans le Cerveau qui en fait la plus belle partie. Nôtre curiosité nous porte une seconde fois dans ce Palais pour y considerer ce cerveau & en examiner la nature. Or comme ce n'est pas assez d'une observation pour développer les mysteres des choses fa-

crées & en découvrir les grandes merveilles qu'ils renferment ; mais qu'il faut faire plusieurs tentatives pour cela : Pareillement il faut travailler à la recherche de la nature du Cerveau, comme d'une chose sacrée par de continuelles observations, à l'exemple de plusieurs grands Personnages qui y ont beaucoup travaillé, quoy qu'ils nous y ayent laissé grand nombre de merveilles à découvrir, qui nous sont encore inconnuës.,

Willis entr'autres a nouvellement examiné la substance du Cerveau dans son fameux Traité *de l'Anatomie du Cerveau*, où il enseigne que le corps du Cerveau est composé d'une substance qui luy est propre & particuliere dans laquelle se distille une liqueur singuliere sortant des petits lacis & replis des vaisseaux, comme d'autant de petits tuyaux d'alambics, laquelle estant preparée & animée par un ferment ou sel volatile naturel, est changée en esprits animaux ; puis entrant incontinent dans le corps du Cerveau & du Cervelet, comme si elle se détournoit dans une place publique,

ſe purifie de plus en plus en circulant continuellement ; & paſſant enſuite par la Voute, par le Corps calleux, & la partie anterieure & poſterieure du Cerveau, elle leur donne leurs differents mouvemens & produit les actions merveilleuſes des ſens internes. Ce meſme Autheur croit que la memoire agit par le divers mouvement de certains eſprits, & enſeigne que c'eſt à cauſe de cela que le Cerveau eſt parſemé de tant de differens replis & de contours qu'on y voit figurez.

Le ſçavant *Fracaſſatus* dans une Lettre imprimée & des mieux compoſées qu'il m'adreſſa avec beaucoup de civilitez & d'honneſtetez, répondant à la queſtion de ſçavoir, de quelle matiere eſt faite l'Ecorce du Cerveau; Répond que cette Ecorce eſt engendrée d'une ſeroſité qui ſe coagule naturellement, de ſorte neanmoins que cet aſſemblage ſe forme auſſi en partie moyennant une nature ſaline, d'une ſeroſité aqueuſe & d'une Bile qui abondent enſemble par les canaux des arteres ; & que la ſubſtance medullaire du Cerveau s'engendre des

sels les plus purs, distillez & separez de la masse du sang, ajoûtant qu'il l'a examinée avec un bon Microscope dans le plus beau jour qu'il a pû choisir, & que la ramification des fibres que j'avois décrite, est faite comme une éponge, expliquant assez spirituellement par cette belle comparaison, la generation des esprits animaux. Je luy ay marqué autrefois par une lettre que je luy avois adressée, qu'il estoit fort difficile de sçavoir ce que c'est que la substance corticalle du Cerveau, & comment elle s'engendre, vû qu'à la bien considerer, il n'y a pas d'apparence qu'elle soit faite d'un sang coagulé; mais au contraire, je luy fis voir avec assez de probabilité que c'estoit un Parenchyme particulier, fourny de petits Pores qui servent comme de crible pour couler & separer d'avec le sang, la partie de Bile capable de se coaguler. Toutefois ayant recommencé mes Observations Anatomiques, & fait encore une longue & curieuse recherche, je suis parvenu à une plus grande connoissance de cette substance corti-

calle du Cerveau : Et quoyque nous ne connoiſſions pas encore les petits corps glanduleux qui la compoſent, ny leur petite ſtructure qui ſert d'organe à la nature pour operer ſes plus grandes merveilles : neanmoins les remarques que nous allons faire & les particularitez que nous allons enſeigner dans la ſuite de ce diſcours, nous feront avancer dans nos connoiſſances, & nous empêcheront de douter, comme nous avons fait juſques icy ſans raiſon, des nouvelles découvertes qu'on nous a communiquées.

J'ay donc découvert par les diſſections que j'ay faites du Cerveau des animaux parfaits, que la ſubſtance corticalle du Cerveau, eſt une maſſe de quantité de petites Glandes entaſſées & liées enſemble. Ces Glandules, auſquelles s'inſerent, ou plûtoſt d'où ſortent les racines blanches des nerfs, ſont ſi induſtrieuſement arrangées, jointes & rapportées les unes aux autres dans les ronds & contours du Cerveau, figurez comme de petits boyaux entortillez, qu'elles forment

par leur aſſemblage ſurprenant l'Ecorce ou ſuperficie exterieure du Cerveau. Elles ſont d'une figure ovalie, laquelle toutes-fois eſt tant-ſoit-peu applatie, parce qu'elles ſe preſſent les unes les autres de toutes parts, faiſant ainſi des angles obtus, en ſorte que leurs eſpaces ou intervalles ſont preſque égaux. Leur ſuperficie eſt recouverte de la Pie-mere & des veines & arteres qui penetrent profondement leur ſubſtance : il ſort de leur partie interne une fibre blanche nerveuſe, qui en eſt comme le vaiſſeau propre, qu'on peut voir aſſez clairement au travers de cés petits corps tranſparents & tous blancs ; de maniere que la ſubſtance medullaire blanche du Cerveau eſt apparemment un tiſſu & un aſſemblage de pluſieurs ſortes de petites fibres jointes enſemble : Et ſi l'on pouvoit bien faire voir la nature de l'Ecorce du Cerveau par l'exemple d'une choſe aſſez commune, rien ne la repreſenteroit mieux qu'une grenade : car les Glandules du Cerveau ſont jointes enſemble & compaſſées comme les grains de la grenade

nade, & par leur aſſemblage forment le corps de la ſubſtance corticalle comme les grains de la grenade en forment le corps : Mais les fibres qui ſortent de chaque grain & qui s'étendent dans la Membrane, laquelle leur ſert d'enveloppe, nous repreſentent quoy qu'imparfaitement. la ſubſtance medullaire ; & je me reſſouviens icy d'avoir vû des dattes lors qu'elles ſont encore tendres, qui repreſentent encore aſſez bien les Glandes du Cerveau, les conſiderant ſuſpenduës & ſouſtenuës de tous côtez les unes des autres ; & les vaiſſeaux ou corps nerveux qui tiennent attachez à chaque datte, ſe réüniſſant en faſcicule, ne repreſentent pas mal l'autre partie du Cerveau qui eſt le corps calleux ou la ſubſtance medullaire.

On a de la peine à remarquer diſtinctement ces petites Glandes dans le Cerveau des animaux parfaits ſi on les y cherche lors qu'il eſt encore crud, parce qu'en enlevant la Piemere pour découvrir le Cerveau, elles ſe déchirent; & on n'en peut preſque

pas distinguer ny les extremitez qui s'entretouchent, parce qu'elles sont trop deliées & trop transparentes ; ny les intervalles qui les separent, parce qu'elles sont trop mollasses : Mais on les voit mieux dans un Cerveau lors qu'il est cuit, parce que la substance des Glandules grossit en cuisant, les intervalles ou interstites se dilattant & s'écartant, paroissent davantage, & particulierement dans les côtez des rayes ou sillons de la substance corticalle du Cerveau. Ces mêmes interstites seront encore plus apparentes, si ayant promtement enlevé la Pie-mere, on considere incontinent ces Glandules, lors qu'elles sont encore chaudes. Pour les voir separées & distinguées les unes des autres, il faut verser dessus de l'ancre, puis la lever legerement avec du cotton; car par ce moyen les intervalles deviennent si noires, qu'on ne peut pas voir plus distinctement le corps des Glandes en toutes leurs dimensions. Il est aisé de remarquer ces mêmes Glandules dans le Cerveau des poissons & des volatiles, pourvû qu'on le fasse cuire ; &

à même temps de connoiſtre par là que la ſtructure de tous les animaux eſt ſemblable. Il ſemble que Jean Pſeil ait fait le coup d'eſſay de cette nouvelle découverte, conſiderant une pierre qu'il trouva dans un Cerveau chez Iean kentman ; elle eſtoit ſemblable à une meure, compoſée de petits corps rondelets comme des grains de meures & de couleur cendrée. Il y a apparence que cette pierre s'eſtoit faite d'une portion de la ſubſtance corticalle ainſi petrifiée, laquelle avoit retenu la figure naturelle des Glandules.

Ces Glanduſes corticales eſtant arrangées comme ſi elles eſtoient torſes enſemble & couchées obliquement les unes ſur les autres, compoſent les ronds & contours externes du Cerveau & ſont appuyées & accrochées aux fibres medullaires ou petits vaiſſeaux qui en ſortent, tellement que par tout où les ronds ou replis externes figurez en maniere de petits boyaux ou ſillons tortus, ſe coupent de travers ; là auſſi ſe fait un entaſſement particulier de Glandules ſtable & affermy ſur la ſub-

ſtance medullaire, & cela même ſe voit encore plus clairement dans le Cervelet. La ſubſtance corticalle eſt de même nature dans les ventricules du Cerveau, que celle qui eſt au dehors; il en eſt de meſme de celle qui eſt à la teſte de la moëlle de l'épine: car ſi on les fait boüillir & qu'on les examine aprés qu'elles ſeront cuittes, on trouvera que leur forme & la nature de leur ſubſtance, eſt d'une qualité qui n'appartient qu'aux Glandes & tout ſemblable à celles qui compoſent le dehors du Cerveau, avec cette difference neanmoins que ces ſortes de Glandes ſont placées entre les corps nerveux qui en ſortent, de maniere que les apophyſes & elevations des ventricules ſont compoſées de vaiſſeaux nerveux & de Glandules corticales qui rempliſſent leurs intervalles. Pareillement, au dedans de toute la moëlle de l'épine, l'Ecorce que j'ay autrefois décrite, eſt glanduleuſe & fournie par tout de vaiſſeaux qui y portent le ſang; Et juſtement au commencement de l'Epine, prés le Cerveau & le Cervelet, ſous le Pont de Va-

rolius, ces sortes de Glandes sont parsemées en plusieurs endroits vers le pretendu ventricule du Cervelet, car il y en a une quantité considerable sous la superficie nerveuse & fibreuse du dehors, & particulierement sous ce mesme Pont ; & prés de là se cantonnent encore des Glandules vers le dedans, meslées & ensevelies dans la moëlle de l'Epine.

La structure du Cerveau, telle que nous l'avons representée, est à nostre avis, assez semblable à celle du Foye. En effet, comme celuy-cy se divise quelque-fois en plusieurs grands & differens Lobes, lesquels sont composez chacun en particulier d'autres plus petits Lobes, faisant comme de petits plottons de Glandules, qui se divisent encore elles-mêmes en petits corps ou grains Glanduleux, dans lesquels les extremitez des vaisseaux se viennent inserer & terminer : Pareillement le Cerveau & le Cervelet, excepté les petites fibres nerveuses qui s'incorporent avec la substance medullaire pour en lier & retenir les parties jointes ensemble, ne sont compo-

ſez que de Glandules bien figurées & bien diſtinguées qui ſont la maſſe & le corps de la ſubſtance corticale, & ſont peut-être formées & conſtruites de la même maniere que celles du Foye. Il ne reſteroit donc plus qu'à ſçavoir, ſi ces corps Glanduleux du Cerveau que nous venons de repreſenter, ſont compoſez de petites troupes de Glandules unies enſemble, de meſme qu'on voit manifeſtement dans le Foye. Cependant parce que la tranſparence du Cerveau, ſa blancheur, ſa ſubſtance noyée dans les glaires & ſeroſitez, & le petit volume des Glandules, ſont imperceptibles meſme avec le Microſcope ; nous ne pouvons pas approfondir davantage cette matiere, ny décider plus preciſément la queſtion propoſée ; & ce d'autant moins que la lumiere des ſens ne fournit pas en cette rencontre. Nous nous conſolons en ce que nous donnons ſujet à d'autres plus habiles & plus clairs-voyans que nous, de travailler, afin de mettre cette découverte en tout ſon jour ; ce qui ſe pourroit faire, ſelon mon avis,

plûtoſt par hazard, que par grande application.

Neanmoins nous pouvons raiſonnablement conclure ce Chapitre, en diſant qu'il y a apparence que les Glandules du Cerveau ſont composées de petits grains ou corps Glanduleux, de la même maniere que celles du Foye.

CHAPITRE II.

Réponſes aux Objections de Wathon contre la doctrine du precedent Chapitre.

WArthon fameux pour ſes grandes experiences, eſtime dans ſon excellent Traité des Glandes, que la ſubſtance du Cerveau eſt differente de la nature des Glandes, parce que le Cerveau eſt plus molaſſe, plus tendre, plus ſimple, plus ſujet à ſe reſoudre, plus caduc & plus blanc que les Glandes : Mais ces raiſons de differences ont bien moins de force qu'il en faut pour nous faire rien

changer à ce que nous avons étably au precedent Chapitre, touchant la ſtructure & la nature du Cerveau : je conviens qu'il y a quelques Glandules qui ſont mollaſſes, comme le Thymus ou Fagoüe dans les animaux nouveau-nez, le Pancreas & d'autres encore plus mollaſſes : en general les Conglomerées ſont plus molles que les Conglobées, peut être parce qu'elles ſont en quelque façon ſeparées ; & quoy qu'elles ſoient plus tendres & plus fragiles à cauſe que la ſtructure interne de leurs conduits eſt poreuſe & ſans beaucoup de ſoûtien, cela n'empêche pas qu'elles ne ſoient de veritables Glandes, comme nous le remarquons communément dans le Foye, qui eſt plus ſolide & plus maſſif dans les animaux à quatre-pieds que dans les poiſſons ; & cependant les Foyes de ces animaux, ont toutes les marques de veritable Foye. Pareillement quoyque les nerfs ſoient auſſi differens entr'eux en leur couleur, molleſſe & fragilité comme les Glandules ; cependant à leur ſortie de ces Glandules, étendus dans le Cerveau ſeulement,

ils

ils font fort mollaſſes, & à même temps de bon goût ; mais hors le Cerveau ils font durs comme des cordes à violon, & d'un goût aſſez ingrat; neanmoins ils paſſent toûjours pour des nerfs, du conſentement de tous les Anatomiſtes.

Il eſt encore facile de répondre aux autres objections de ce grand Homme : comme quand il dit entr'autres choſes qu'il n'y a point de nerfs qui penetrent la ſubſtance du Cerveau, mais qu'ils en ſortent plûtoſt ; & qu'au contraire les Glandules ne ſont que pour l'uſage des nerfs : car quoy qu'il ſoit vray que le nerf étant le vaiſſeau propre du Cerveau, il en doit ſortir, & verſer de la liqueur dans les Glandules en y entrant ; neanmoins on trouvera toûjours dans le Cerveau ce qui fait la nature & l'eſſence des Glandules, conſiſtant en une ſtructure particuliere, laquelle conjointement avec des vaiſſeaux de differentes eſpeces ſert à faire & ſeparer, de diverſes liqueurs qui y ſont verſées, une humeur deſtinée & déterminée pour un uſage particulier :

c'eſt pourquoy comme il eſt peut-être neceſſaire que quelque portion de ce ſuc, ſeparée dans le Cerveau, & portée par les nerfs, aille auſſi aux Glandules, pour ſe mêler avec un ſuc particulier dans chacune d'icelles ; ou du moins pour ſervir à faire ouvrir ou fermer regulierement ſelon le beſoin leurs conduits ; voilà pourquoy il ne faut pas s'étonner que le ſuc du Cerveau s'en écoule comme de ſa grande ſource aux Glandules particulieres & deſtinées pour cét uſage, & cela n'empêche point la ſeparation, qui eſt toûjours un effet inſeparable de la nature des Glandules. Quant à ce que cet Autheur dit encore pour confirmer ſon opinion, que le Parenchyme des Glandes eſt uniforme, & que le Cerveau eſt compoſé de deux parties differentes, l'une nommée ſubſtance corticalle, & l'autre ſubſtance medullaire, cela eſt encore fort incertain. Car ſi nous pouvions voir les dernieres particules ou les atomes qui compoſent la ſtructure des Glandules, certainement nous remarquerions qu'il y a bien des choſes qui nous

paroiſſent ſous les apparences de chair, qui ſont réellement des vaiſſeaux, comme on le voit dans les Reins, & dans le Cerveau même, dont la moëlle eſt faite de branchages nerveux; & cependant juſqu'à preſent tous les Anatomiſtes en ont fait une chair parenchymateuſe, ou du moins unique en ſon eſpece.

Le même Autheur n'avance pas davantage quand il nous dit pour concluſion, que dans les Glandules, on ne trouve pas les marques & les proprietez du Cerveau; à ſçavoir que la moëlle ne reçoit point de ſang, & qu'au contraire elle donne & fournit de ſon fond un ſuc particulier, neceſſaire pour faire le ſentiment & le mouvement de tout le corps; & qu'en conſideration de ſon éminente dignité elle eſtoit comme le palais de l'ame, reveſtuë & défenduë de tous côtez de murailles d'os pour plus grande ſûreté; il n'avance pas, dis-je, davantage: car s'il avoit regardé d'aſſez prés, il auroit vû que la partie glanduleuſe du Cerveau, à ſçavoir l'Écorce, reçoit des vaiſſeaux qui y por-

tent du sang, comme il arrive dans toutes les autres Glandules : Et comme chaque Glandule en particulier, & principalement les Conglomerées, font, comme nous l'avons déja dit plusieurs fois, la separation d'une liqueur specifique & particuliere; pareillement, puisque cette mesme separation se fait aussi dans le Cerveau, tant s'en faut que cela puisse servir pour dire que la substance du Cerveau n'est pas composée de Glandules, qu'au contraire c'est une preuve convaincante de sa natute tout glanduleuse. A l'égard de cette grande dignité, il suffit de répondre qu'on n'est pas encore certain de l'usage de ce suc qui sort du Cerveau : Et quand on en conviendroit, cela ne serviroit que pour relever d'avantage la dignité de cette grosse Glande qui compose la masse du Cerveau, & non pas pour la retrancher de l'ordre & du rang des Glandes.

CHAPITRE III.

Deſcription des Vaiſſeaux du Cerveau & de leurs ramifications.

LEs Glandules du Cerveau, du Cervelet, & de la moëlle de l'Epine, doivent avoir des vaiſſeaux qui leur apportent le ſang pour leur nourriture, & qui les affermiſſent chacun en leur place, comme toutes les autres Glandes du corps, tant conglobées que conglomerées, & les autres parties deſtinées pour la vie ſimplement, ou pour les actions des ſens. C'eſt pourquoy nous remarquons dans la maſſe du Cerveau & du Cervelet, des ramifications de Vaiſſeaux auſſi conſiderables & auſſi nombreuſes qu'il s'en trouve dans le reſte du corps, avec cette difference pourtant qu'il n'y a pas par tout des rameaux d'arteres qui accompagnent les veines, comme nous l'avons remarqué principalement dans les poiſſons qui n'ont qu'un ſeul vaiſſeau à ſang dans la

ſuperficie interne de leurs ventricules; il arrive neanmoins toûjours que chaque Glandule de la ſubſtance corticalle eſt arroſée des extremitez des veines & des arteres. Il eſt donc conſtant que dans les animaux les plus parfaits, les veines & les arteres ſoûtenuës & portées ſur les membranes, arrouſent les extremitez des Glandules de l'Ecorce, leſquelles compoſent les ſinuoſitez & replis circulaires du Cerveau, en ſorte que dans la Piemere on voit un lacis de vaiſſeaux en forme de Rets, dont les branches penetrent le fond de la ſubſtance corticale de ces Glandules; d'où vient que ſi on l'enleve de force, l'on fait une aſſez grande déchirure aux Glandules; ou bien ſi on les couppe, il ſort de leurs vaiſſeaux de petites gouttes de ſang.

Il n'eſt pas neceſſaire d'une grande application d'eſprit pour diſcerner le Vaiſſeau propre & excretoire du Cerveau, & remarquer à même temps que la nature ne change jamais ſes manieres d'operer. Il n'en faut pas chercher d'autres que les fibres blan-

ches & luiſantes du grand & petit Cerveau, leſquelles, comme nous avons remarqué ailleurs, ſervent à la compoſition de la ſubſtance medullaire, deſtinée ainſi que nous croyons, à porter le ſuc nerveux. Et pour faire mieux entendre cecy, peut-être que nous nous ſommes ſervis aſſez à propos de la comparaiſon des plantes, en diſant que la ſubſtance corticale eſt comme un parterre ou pot à fleurs dans lequel les arbres ou autres moindres plantes s'enracinent & prennent nourriture. Or il eſt ſans doute que les Glandules corticales & les fibres nerveuſes s'entretiennent & ſont comme noüées enſemble ; cela ſe voit dans un Cerveau qu'on aura fait cuire à cette intention, ſi on rompt en déchirant de travers une portion des fibres dont la ſuperficie des ventricules eſt en partie compoſée ; car les fibres unies & jointes enſemble en grand nombre ſe rompent avec une portion des Glandules, qui y demeure attachée, ce qui arrive auſſi aux autres parties du Ceveau qu'on aura fait cuire.

Il faut dire que ces fibres nerveuſes ſont des Vaiſſeaux, parce que ſelon le dire commun, ſi on les couppe, il en ſort en abondance un certain ſuc ſemblable au blanc d'œuf, & ſe cuiſant au feu, ſelon l'experience que j'en ay faite, à l'occaſion d'une piqueure de nerf. Il ne faut pas s'arreſter à la figure externe ny à la multiplication de ces petits Vaiſſeaux, pour en bien juger; Car la moëlle, quoy qu'elle n'ait pas l'apparence de vaiſſeaux, n'eſt pourtant qu'un aſſemblage de petits Vaiſſeaux fiſtuleux liez enſemble comme une botte de fiſſelle: Et quoy que les grands nerfs ne ſoient, pour ainſi dire, qu'un aſſemblage de cordelettes, neanmoins on n'en peut pas tirer la moindre conjecture, pour dire que ce n'eſt pas des nerfs, vû que dans les plantes, toutes les fibres qui ſont aſſez viſibles, ſont toutes percées comme autant de petites flûtes, fournies de pluſieurs petits Vaiſſeaux.

On eſt encore plus perſuadé que ces fibres ſont des Vaiſſeaux, ſi on en conſidere les lacis & entrelacemens, qui forment une eſpece de rets laſche &

ſans artifice, que la nature fait partout dans les aboutiſſemens des Vaiſſeaux, comme il paroiſt aux dernieres ramifications des veines & arteres. On voit encore la même choſe par une proportion aſſez juſte dans les plantes, dont les fibres ſont tout ſemblables à celles des animaux, ce qui eſt aiſé à remarquer dans les fibres qui compoſent l'ecorce de la vigne & des autres arbres & plantes ; pareillement dans les plantes bulbeuſes, navets, raves & autres ſemblables, comme auſſi dans le tronc & les feüilles de figuier ſauvage, les ramifications reticulaires des fibres ſont entierement ſemblables aux entrelacemens des filaments nerveux du grand & petit Cerveau & de la moëlle ſpinale. Or comme il eſt certain que les fibres des plantes qui font ce lacis, ſont de veritables vaiſſeaux, parce qu'elles portent un ſuc par leurs canaux ; il faut par conſequent dire la meſme choſe de nos filaments ou petits vaiſſeaux nerveux leſquels ſont naturellement ramifiez de la meſme maniere.

Il eſt fort difficile de penetrer dans

le dessein & les motifs que la nature se propose en faisant ces tissus & lacis de vaisseaux avec tant de varieté & d'artifice : Car si nous voyons comment ils s'abbouchent les uns dans les autres, en se croisant & se traversant en milles manieres differentes, poussant toûjours une infinité de troncs & de nouvelles ramifications ; nous aurions grand sujet d'exercer nôtre Philosophie, & entr'autres choses nous pourrions penser que la nature en use ainsi pour preparer davantage & mêler plus parfaitement le suc porté par ces Vaisseaux. Cependant comme nous ne voyons pas clair dans cette matiere, nous laissons le soin de la mettre dans un plus grand jour à d'autres plus habiles que nous ; nous contentant de confirmer en passant ce que nous avons déja dit ailleurs, que toute la substance blanche du grand & petit Cerveau, qu'on nomme ordinairement *Moëlle*, n'est qu'un amas de fibres ou petits Vaisseaux, lesquels sortant du tronc de la moëlle de l'Epine, laquelle ils couvrent s'entortillant au tour comme des feüilles cou-

chées les unes ſur les autres, forment en montant des canaux qui ſe détournent diverſement ; & enfin aprés avoir formé dans les propres Glandes du grand & petit Cerveau, leurs entortillemens y demeurent profondément enracinez.

Les lacis & aſſemblage de ces fibres nerveuſes qu'on remarque dans le Cervelet, reſſemblent à ces arbres branchus, décrits par Corteſius & autres Autheurs ; & je trouve que la nature en a voulu faire tout de meſme dans le Cerveau : car ſi on en couppe les ronds & la ſubſtance corticale de trauers, ou ſi on les déchire, l'on y remarquera un arbre pouſſant des branches continuës avec la ſubſtance corticale appuyée deſſus, tout figurées comme ces autres : On verra heureuſement toutes ces curioſitez, ſi l'on couppe de travers tout le Cerveau à une fois, ou chacune de ſes parties ſeparément.

Les fibres ou petits Vaiſſeaux nerveux répandus dans toute l'étenduë du Cerveau & du Cervelet, & principalement dans les ventricules des

poiſſons, des volatiles & des animaux terreſtres parfaits, ſont ſi bien ſeparez & diſtinguez qu'il ne ſe peut pas mieux : Les intervalles qui les écartent ſont manifeſtes, & même les veines & arteres pouſſant de plus loin en plus loin leurs ramifications, font bien voir ces intervalles & ces diſtances. Il eſt à propos de remarquer icy que toutes ces choſes détruiſent l'opinion de Velthuſius, qui par rapport aux operations du Chymie, pretend que le Cerveau doit eſtre ſemblable à une éponge, pour pouvoir ſervir à purifier & ſubtiliſer les eſprits animaux. Car quoy-que les fibres dans le Cerveau ſoient tiſſuës & lacées enſemble comme une rets ; l'humeur qui coule dans leurs canaux ne ſe ſubtiliſe pas en adherant & touchant par ſa ſuperficie externe les conduits de ces fibres, & n'y laiſſe pas d'impureté, comme nous voyons dans les éponges qui ſervent à purifier les eſſences chymiques, parce que la ſeparation & la purification de cette humeur ſe fait tout entiere non pas dans ces fibres, mais dans les organes des

Glandules corticales; & incontinent qu'elle en eſt ſortie, elle entre dans ces fibres fiſtuleuſes, pour eſtre diſtribuée, en continuant toûjours ſon cours & portée aux parties qui en ont beſoin pour faire leurs fonctions, de la meſme maniere que nous avons fait voir cy-devant que cela ſe faiſoit dans les conduits fiſtuleux des plantes; tellement que cet entrelacement de fibres en forme de rets, eſt comme une proprieté eſſentielle des vaiſſeaux à l'égard de leur uſage, de porter la nourriture ou pour quelqu'autre fin approchante, laquelle proprieté ne ſe trouve point en aucune autre partie plus conſiderable, hors la nature des vaiſſeaux & des conduits.

On a long-temps douté de la veritable origine de la moëlle de l'épine, & par conſequent des nerfs. Les Anciens ont dit premierement qu'elle ſortoit de la Nuque, puis du petit Cerveau, & enfin Varolle en decourant davantage le fond, a trouvé qu'elle ſortoit du Cerveau & du Cervelet, & le prouve par la diſſection

d'un Cerveau renverſé. Quant aux nerfs, il en ſort pluſieurs Paires du grand & petit Cerveau; les autres ſortent de la moëlle qui deſcend bien plus bas : quoy que nous en avons déja parlé aſſez pour connoiſtre autant qu'il faut la vraye origine de la moëlle de l'épine & des nerfs : car la moëlle ſpinale n'eſt qu'un faiſſeau de nerfs, lequel en formant le Cerveau, ſe diviſe en deux parties qui font les coſtez des ventricules en tournant rondement; & enfin ſe va terminer à la ſubſtance corticale, où les extremitez des racines des nerfs s'inſerent dans les plus petits grains de ſes Glandules; il ſe fait auſſi la meſme choſe dans le Cervelet. Il faut dire de plus que les nerfs qui ſortent du pont de Varolle, entrant d'avantage dans le Cervelet, tirent auſſi leur origine des Glandes de la ſubſtance corticale qui s'y trouve, parce qu'elle eſt copieuſe dans les ventricules & au commencement de la moëlle ſpinale, où il paroiſt des eminences internes, penetrées par des filamens de nerfs con-

tinuez, qu'on remarque assez par la dissection ; il faut de necessité avoüer qu'il sort aussi des nerfs de ces Glandules plus enfoncées : c'est pourquoy encore que les fibres des nerfs optiques semblent entrer plus avant dans le Cerveau & le Cervelet ; neanmoins parce qu'elles sont fortement attachées aux eminences corticales des ventricules, il y a apparence qu'elles y sont en quelque maniere enracinées.

CHAPITRE IV.

De l'usage de la substance corticalle du Cerveau.

POur la perfection de ce Traité, il faudroit dire quelque chose de l'usage du Cerveau : mais à dire le vray, plus je vois clair dans sa structure, plus je desespere de pouvoir expliquer, comment se font tant de si merveilleuses & si surprenantes operations, comme il s'en fait dans le Cerveau. Car considerant avec res-

pect comme choses sacrées, ses ventricules, ses rets & lacis merveilleux de vaisseaux qui se multiplient à l'infiny, nous croyions avoir trouvé les appartemens chacun à part de l'imagination, de la memoire & des autres sens : Mais enfin ayant vû que ce n'estoit que des emonctoires & des reservoirs d'excremens que nous avons jugez indignes & incapables de fonctions si nobles; nous les avons laissez-là pour passer à la moëlle du Cerveau diversifiée de tant de tours, replis & entortillemens, pour y considerer toutes les merveilles qu'on en dit, ses sinus, ses conduits, & les autres raretez de cet incomparable Dedale, comme autant de sujets que nous croyions capables de satisfaire nostre curiosité; mais ayant enfin reconnu que la structure du Cerveau estoit trop simple, je n'ay pas pensé qu'on puisse par là connoistre la nature des sens, leurs actions surprenantes, & leurs effets merveilleux; me reduisant à ce seul point d'établir qu'il y a apparence que les Glandules du grand & petit Cerveau separent

rent un suc particulier, & le versent dans les nerfs qui en sortent, comme il arrive dans les autres Glandes fournies de leur vaisseau excretoire propre; & que la structure inimitable de ces Glandules est de si grande importance, que l'air venant à se corrompre, ou du moins à s'alterer tant soit peu, suivant la remarque d'Hippocrate, *en son Livre de l'Epilepsie*, le Cerveau entre toutes les autres parties du corps en souffre le premier & devient tout changé. La mesme incommodité arrive quand il se mesle quelques humeurs peccantes avec le sang des arteres, ou que le sang porté au Cerveau n'est pas lié & digeré comme il faut; car pour lors on ressent des vertiges & étourdissemens de teste, decrits par le mesme Hippocrate *au Livre des Glandes*: Et puisque nous experimentons que les Glandes du Cerveau aussi bien que celles du Palais & des Oreilles, sont d'une nature si delicate & si fragile, qu'un peu de sang impetueux est capable d'enfoncer & détruire leur structure, & de causer par consequent un écou-

lement trop abondant ou du moins trop violent de l'humeur filtrée au travers, & sortant par le vaisseau excretoire, ou que quelque-fois le mouvement du sang estant diminué, & sa fermentation empeschée de quelque maniere que ce soit, les humeurs les plus grossieres, ou du moins celles qui sont sujettes à se coaguler, se fixent dans leurs propres canaux, & par ce moyen empeschent le mouvement du sang qui presse par derriere : voilà d'où viennent les apoplexies, les extinctions de voix, les paralysies & rhumatismes, les atrophies du dos, & une infinité d'autres maux qu'on ne sçait pas encore distinguer, provenans particulierement d'une indisposition des Glandules du Cerveau, laquelle est la cause commune de tous ces maux. Or les maladies qui ont leurs causes dans le Cerveau, sont plus longues & plus facheuses que celles qui sont causées par les humeurs appellées pour cela *Humorales*, suivant ce passage d'Hippocrates, des lieux dans l'homme : *Toute maladie causée par les humeurs contenuës dans les*

Veines, fait moins de mal & guerit plûtost, que celle qui est causée par l'indisposition des nerfs; parce que celle-là se dissipe comme les humeurs qui en sont la cause & ne dure pas. La raison en est, comme je pense avec toutes les apparences, que la structure des Glandes du grand & petit Cerveau est trop resserrée & trop mollasse; que les conduits des vaisseaux ou des nerfs sont trop étroits; que le suc nerveux est trop sujet à se fixer; de plus, qu'à cause de sa grande simplicité pour peu de suc de different nature qui puisse estre versé ou mêlé avec luy, il se corrompt: on peut encore dire qu'il faut que l'humeur soit portée avec tant d'égalité, que si elle coule trop rapidement, ou qu'elle fasse un amas à cause qu'elle coule trop lentement, il s'engendre aisement des maladies longues & fâcheuses, qui ne se guerissent pas sans renouveler, quoy qu'avec peine, la fermentation & le mouvement du sang arresté, comme il arrive dans toutes les autres maladies humorales où quelque-fois le mal mesme appor-

te le remede.

L'on remarque en pratiquant la Chirurgie, que les bleſſures externes de la teſte ſe communiquent quelque fois à ces Glandes corticales qui ſe trouvent ulcerées, & chargées d'excroiſſances, qu'on nomme *Champignons*, parce qu'ils en ont la figure: peut-être ſont-elles engendrées du ſuc nerveux extravaſé ou trop abondant lequel ne continuant plus ſa route par les conduits de la Glande qu'il a rompus, ne s'écoule plus par conſequent dans les nerfs, ou dumoins n'eſt plus reporté par les Veines ; c'eſt pourquoy ce ſuc n'eſtant plus retenu dans ſes bornes, ſeparé de ſon vehicule & de tout ce qui le retenoit en ſon eſtat naturel, ſe fixe incontinent; Et cela meſme ſe voit auſſi fort ſouvent dans les autres parties du corps où il ſe fait diverſes humeurs cauſées par l'abondance de quelque humeur d'une nature particuliere qui ſe jette ſur ces parties, & s'y fixe incontinent.

On peut encore demander ſi le conſeil & la ſageſſe de l'homme eſt

dans le Cerveau, ſelon ce paſſage du Livre de l'Epilepſie : *C'eſt le Cerveau de l'homme qui fait ſa ſageſſe, ſon intelligence, ſa vûë & les autres actions des ſens par leſquelles il forme toutes ſes connoiſſances.* On peut encore examiner ſi cet autre paſſage eſt plus probable : *L'Intelligence & la ſageſſe ſe ſervent du Cerveau comme d'un truchement & d'un Interprete.* En effet nous avons lieu de croire que c'eſt dans ces petites Glandes que ſont ſeparées du ſang qui y eſt porté, & ramaſſées les particules dont la nature ſe ſert comme d'inſtrumens à faire les actions des ſens, & que ces particules eſtant portées par les canaux des nerfs aux parties où ils s'inſerent, elles en ſont arrouſées & gonflées : Car toutes les fois qu'il ſe fait amas & gonflement de ce ſuc nerveux dans les parties de ſa route provenant de quelque empeſchement qui interrompt le cours de ſon mouvement & l'empeſche de paſſer plus outre, il ſe fait auſſi un ſentiment tres-violent dans les parties gonflées & principalement dans les perſonnes

infirmes : Il arrive encore, que si on empesche le passage de ce suc par quelque ligature ou compression, comme on voit dans les luxations des vertebres, les ramifications nerveuses qui passent la ligature ou compression, demeurent tellement épuisées & relachées, qu'il ne s'y fait plus ny mouvement ny sentiment. Je n'examine point icy, si ce suc contenu dans les canaux des nerfs n'y cause pas quelque espece de gonflement & de tension, qui fait que pour peu qu'on les touchent, ils tremoussent & sont mis en mouvement, ébranlant à même temps & par le mesme moyen les parties qui sont plus loin, & qui sont aussi par là détournées & interrompuës dans leur mouvemement ordinaire.

Toutes ces choses estant bien entenduës, ceux qui voudront examiner ce que le subtil Willis a écrit des actions des sens faites selon sa pensée, par la vertu de la structure du Cerveau, jugeront si ce qu'il en dit, s'accorde avec la raison & l'experience. En des matieres si douteu-

ses & si obscures il y a une chose entr'autres qui m'arreste, qui est la difficulté que je fais, qu'un mesme mouvement d'esprits puisse passer des parties externes, mesme du Cerveau, aux parties internes du même Cerveau, vû que ce n'est pas l'ordre de la nature de faire des mouvemens contraires d'un corps par le mesme conduit. Et parce que ce suc qui sert pour faire les actions des sens, doit estre necessairement porté par les petits conduits des nerfs, c'est pour cela, que supposé mesme qu'il remontast en haut jusques aux Glandules de l'ecorce, d'où il est auparavant descendu; il semble qu'en effet il est impossible, qu'il puisse toûjours atteindre au corps trié, calleux, & aux autres parties que ce grand Genie a distinguées & determinées pour le sens commun, l'imagination & la memoire.

Ce Docteur subtil & ingenieux avance une chose encore assez douteuse, quand il dit que les corps triez ou cannelez du Cerveau sont composez de deux tissures de fibres, dont l'une monte

& l'autre descend, celle-cy pour servir à faire l'emeure des mouvemens de haut en bas, & celle-là pour servir à percevoir & sentir les impressions ou touches ascendantes des objets qui se font sentir ; car les fibres des nerfs qui sont tirées en lignes paralleles dans les ventricules, & qui se réünissent ensemble au commencement de la moëlle allongée, ne nous découvrent pas de routes differentes, en sorte qu'on en voye les unes pour descendre aux parties d'en bas, les autres pour monter à celles d'en haut; au contraire j'ay remarqué autant que les sujets me l'ont pû permettre, que toutes sortent des Glandes corticales & sont enfin tirées de haut en bas: Je fais la mesme difficulté de la structure de la moëlle allongée qui sert, selon le sentiment de ce grand Homme, pour le concours des esprits animaux, pour les actions & les fonctions merveilleuses du sens commun, & pour les premieres émeutes & impulsions du mouvement local.

Glisson l'un des plus exacts Anatomistes de ce siecle, fait sortir des Glandules

Glandules du Mesentere, comme de son lieu d'origine, la matiere du suc nerveux, & l'a fait monter au Cerveau par les canaux des nerfs; & Fortius a crû qu'elle estoit portée de la bouche & des intestins à la teste, sans dire par quelle route. Neanmoins sans faire préjudice à l'autorité de ces deux grands Hommes, que j'estime fort, puisque nous avons remarqué que la masse du Cerveau n'estoit composée que de l'Ecorce Glanduleuse & des fibres qui en sortent, y comprenant aussi les petits Vaisseaux qui y portent le sang; & que nous n'avons pas encore jusques à present découvert ces cavitez pour recevoir le Chyle, s'il y estoit porté, comme l'on dit, & pour l'envoyer à mesme temps à toutes les parties du Cerveau; c'est pour cela que nous croyons que tous les nerfs tirent leur origine du grand & petit Cerveau, à cette fin seulement, de porter de haut en bas le suc separé dans leurs propres Glandes; & cela d'autant plus qu'il y a là des arteres en assez grande quan-

tité, pour fournir abondamment matiere de ſuc, & des Veines pour en reporter le reſidu aprés la filtration & ſeparation faite, comme il arrive dans toutes les autres Glandes.

Fin de la deſcription du Cerveau





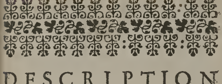
PREFACE SUR LA STRUCTURE DES REINS.

L'ETAT & la condition des Reins ont esté traversez pendant un long-temps par des revolutions de fortune si differentes & si grandes, que la nature même s'y est trouvée interessée en son honneur, & qu'on a dit qu'elle les avoit fait en vain, vû qu'ils estoient superflus & ne servoient de rien dans le corps humain. Bien-tost aprés on en a trouvé la structure merveilleuse & l'usage fort necessaire, & pour cela on les a mis au rang des plus considerables parties ; les Ana-

tomistes en font la composition si differente, qu'il y en a tres peu qui s'accordent sur ce point. Les Anciens ne s'arrestant qu'aux apparences, nous les ont figurez comme un crible ou couloir, qui selon leur sentiment, ne sert qu'à couler ou separer l'urine. Plusieurs se sont contentez de leur donner le nom de Parenchyme. D'autres ensuite considerant la structure & la disposition des fibres des Reins, l'ont trouvée propre pour attirer la serosité du sang, & l'ont prouvé en disant que les Reins estoient construits de la même maniere que le cœur. D'autres après ceux-cy au contraire, ont douté qu'il y eust des fibres dans les Reins, & soustenu que quand il y en auroit, elles seroient inutiles; c'est pourquoy ils ont publié hautement qu'il y avoit de petits canaux dans la substance fenduë des Reins, pour écouler l'urine. Enfin quelques-uns ont soûtenu que les Reins estoient composez de deux differentes substances, l'une Parenchymateuse & l'autre fibreuse; & les derniers ne les composent que d'une seule qui est fibreuse & poreuse. Cette

derniere opinion l'a emporté par dessus les autres, & aprés beaucoup de belles dissections & recherches curieuses qu'on a faites pour s'en assurer, elle est devenuë si fameuse & a esté si bien reçûë de tout le monde, que l'on a conclu, à l'exclusion de toute autre substance, excepté les vaisseaux, que le corps des Reins n'estoit rien autre chose qu'un assemblage de petits canaux ou conduits qui se continuënt & se multiplient de la superficie au centre. Voyant donc les hommes chacun en leur temps attachez à ces opinions & à d'autres semblables, je me suis trouvé à mon tour engagé à travailler pour approfondir davantage cette matiere, ou du moins chercher de nouvelles preuves pour établir plus fortement ce qu'on en avoit dit jusques à present. C'est pourquoy j'ay fait quantité d'experiences & de reflexions, pour faire voir encore d'avantage, que la nature faisant la structure des Visceres, agit de la mesme maniere & suivant les mesmes regles que j'ay fait voir qu'elle agissoit dans la construction du Foye & des autres parties que j'ay décrites;

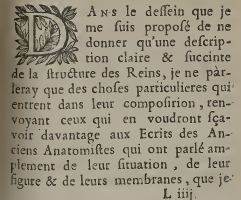
Servez-vous de mon travail (Amy Lecteur) pour la recherche de la verité seule, & soyez assuré que cette petite description que je vous donne de la structure des Reins en forme d'appendice en vûë d'autre chose que je medite pour vôtre avancement dans la science de la nature, vous donnera peut être des lumieres pour y parvenir. N'y cherchez pas ce qui est des anciennes ou des nouvelles opinions; mais attachez-vous sagement à ce qui s'accorde avec la raison & l'experience : Et sçachez au surplus, que je n'ay point appris dans les livres ce que je vous dis icy de la nature des Reins, mais que je l'ay trouvé & découvert par le moyen du Microscope dont je me suis servy en mille manieres differentes avec de grandes peines & une longue perseverance dans les travaux des dissections nombreuses qu'il m'a fallu faire pour m'assurer de la verité des faits que j'avance. Au reste les inductions que j'ay tirées des observations que j'ay faites avec cet instrument, sont les productions de mon peu de genie seul, qui fait que je peine beaucoup, & que je suis long à executer ce que j'ay une fois entrepris.



DESCRIPTION DES REINS.

CHAPITRE I.

Diviſion de la ſuperficie externe des Reins.



DANS le deſſein que je me ſuis propoſé de ne donner qu'une deſcription claire & ſuccinte de la ſtructure des Reins, je ne parleray que des choſes particulieres qui entrent dans leur compoſirion, renvoyant ceux qui en voudront ſçavoir davantage aux Ecrits des Anciens Anatomiſtes qui ont parlé amplement de leur ſituation, de leur figure & de leurs membranes, que je

passe icy sous silence. Je commence donc ce Traité des Reins par la description de leur superficie externe, laquelle ne se trouve pas en toutes ses parties continuë, lice & polie dans certains animaux, comme dans les bœufs les tortuës & les volatiles; mais au contraire elle est découpée en plusieurs gros morceaux à differens côtez le plus souvent exagones, distinguez par des rayes ou sillons & par des fosses creusées dans leur superficie; les Anciens ont nommé ces morceaux à peu prés Glandes ou pieces rapportées & jointes ensemble : En effet dans l'Ours, les Reins sont presque semblables à un bouquet de Cerises pendant à l'arbre, si nous en croyons la plûpart des Autheurs qui en ont écrit, & sont cimentez par une graisse qui en remplit les intervalles & les tient étroitement unis ensemble. Quoy-que dans l'homme & dans les autres animaux qui sont d'une construction approchante, la superficie des Reins soit douce & polie par tout, au rapport de tous les Anatomistes; nean-

moins quelque-fois dans les jeunes gens & aſſez ſouvent dans les fœtus, on voit manifeſtement qu'ils ſont compoſez de pluſieurs pieces qui en font la maſſe, diſtinguées & diviſées par de petites fentes aſſez profondes; & meſme dans les grandes perſonnes les marques de cette diviſion reſtent toûjours au dedans des Reins. Voulant m'aſſurer davantage de ces choſes, j'en ay fait une recherche des plus exactes; & aprés pluſieurs obſervations j'ay remarqué que la ſuperficie des Reins eſtoit rude, inégale & raboteuſe, avec des diviſions enfoncées à plus de moitié: Et pour voir cecy plus diſtinctement, il faut prendre les Reins des animaux nouveaunez pour en faire l'experience; On voit effectivement que leurs Reins ſont compoſez de petits Lobes à pluſieurs coſtez differens, diſtinguez & ſeparez tout au tour par de petites fentes, leſquelles, quoy qu'elles paroiſſent remplies & effacées entierement dans les animaux avancez en âge, neanmoins les marques en reſtent encore, & on les diſtingue ma-

nifeſtement par le moyen des couleurs eſtant rouges de leur nature ; ou du moins ſi on ſyringue dans les arteres ou dans les veines quelques liqueurs, elles en prennent la couleur, & de cette maniere les petits lobes qui en ſont bornez, ou les petites parties des Reins qui ſont d'une couleur de chair plûs blême & plus défaite, ſe voyent clairement, eſtant environnez de ces petites fentes marquées de couleurs plus vives.

Ces ſoûdiviſions de la ſubſtance des Reins en petits lobes ne ſe remarquent pas ſeulement dans leur ſuperficie, mais elles ſont enfoncées profondement, & font ainſi voir que la chair des Reins eſt en quelque maniete differente ; car dans les bœufs & dans les autres brutes dont nous avons cy-devant parlé, & dans l'homme meſme, ces collections ou aſſemblages conſiderables de petites parties en une maſſe telles que ſont, par exemple, le Cerveau & le Foye, bornées de cavitez manifeſtes dans quelques brutes, ont enfin plus vers le fond, une figure particuliere & une

diſtinction de particules organiques plus achevées, & elles paroiſſent ſemblables à une pyramide à pluſieurs angles ou côtez; cela ſe voit aſſez bien ſur tout dans les Reins des tortuës, & encore plus particulierement dans l'homme. Il eſt donc conſtant que vous trouverez en ces collections toutes les mêmes ſoûdiviſions tracées dans l'homme, dans le chien & dans le chat, leſquelles s'enfoncent encore plus avant dans la ſubſtance des Reins. Cette diviſion eſt fortifiée & entretenuë par les rameaux des Veines & arteres qui rampent ſur une partie de leur circuit externe, ſortant comme il paroiſt manifeſtement dans le chat, de l'entrée des vaiſſeaux emulgents, & fourniſſant des vaiſſeaux conſiderables à ces petites fentes, & embraſſant profondement & étroitement ces ſoûdiviſions, même les branches des rameaux qui ont penetré le fond, reflechiſſant pour aller rejoindre la ſuperficie externe du corps aux Reins, bornent auſſi ces intervalles ou petites fentes. Ces choſes étant bien remarquées, nous pouvons rai-

ſonnablement conclure que les Reins dans certaines brutes ſont manifeſtement compoſez d'un aſſemblage de petites parties qui ſemblent eſtre comme autant de petits Reins diſtinguez & ſeparez les uns des autres: Et quoy que dans un homme déja avancé en âge, il ſemble que le corps du Rein ne ſoit compoſé que d'une piece, l'on s'apperçoit cependant aſſez qu'il eſt compoſé au dedans de particules figurées comme de petits Reins, qui ſe diviſent encore en d'autres particules plus petites. Toutes ces portions de Reins s'ajuſtant & s'alliant diverſement enſemble, forment la figure externe des Reins, laquelle prend aiſement une forme monſtrueuſe, en ſorte qu'elle eſt quelque-fois ſemblable à celle d'une grappe de raiſin, d'une ceinture, & d'autres choſes approchantes, ſelon le rapport des Anatomiſtes qui ont fait des obſervations ſur ces matieres. Or il y a des diviſions non ſeulement dans la ſuperficie des Reins, mais de plus, ſi ayant levé la membrane qui les enveloppe, on examine leur ſubſtance

pendant qu'elle eſt encore humide & molle; l'on y remarque certains petits corps ronds & fort courts, entortillez enſemble comme de petits vers, à peu prés ſemblables à ceux qu'on trouve dans la ſubſtance des teſticules, aprés les avoir developpez ou couppez par la moitié: toutes ces parties paroiſſent diſtinctement ſi on verſe deſſus de l'encre, qu'on releve incontinent aprés, & qu'on les conſidere enſuite avec un bon Microſcope; on découvre auſſi quelque-fois par le moyen de cet inſtrument des rameaux d'une ſtructure merveilleuſe, inſerez dans de petites maſſes rondes, dont nous parlerons dans la ſuite, & quelquefois cachez ſous la ſuperficie externe, avec des eſpaces ou intervalles.

Dans les chiens & dans les autres animaux d'une ſtructure approchante, qui ont une fente en forme de raye ou ſillon dans la cavité des Reins, pour donner paſſage aux vaiſſeaux qui y entrent, on voit manifeſtement ces productions vermiculaires des vaiſſeaux, leſquelles aprés avoir for-

mé ces petits replis & circumvolutions, vont droit par le dos du Rein vers le baſſinet, ſe gliſſant par deſſous la ſuperficie externe ; j'ay remarqué cela rompant ſeulement avec les mains la ſuperficie des Reins, neanmoins on les voit plus clairement dans la partie convexe des Reins des oiſeaux qu'en toutes les autres, parce qu'elles ſont encloſes entre des veines & des arteres : c'eſt pourquoy on voit par là que l'aſſemblage de ces vaiſſeaux vermiculaires qui font la ſuperficie externe du Rein ne different point de ceux qui deſcendent juſques au baſſinet.

J'avoüe icy une choſe en paſſant, que je n'ay jamais pû, peut-être pour n'avoir pas la vûë aſſez bonne ou faute de bons inſtrumens, reüſſir à faire l'experience qui ſuit, qui eſt de voir s'il y a dans toute la ſuperficie externe des Reins, de certains intervalles continués ou eſpaces tortus en forme de petits ſinus, qu'on doit avoir découvert depuis peu, qu'on marque en faiſant injection de quelque liqueur noire par les vaiſſeaux

emulgents, & qui demeurent confirmez, dit-on, par la raiſon & l'experience de la vûë fortifiée à l'ayde des lunettes. Car ayant ſyringué de l'encre ou quelque autre liqueur colorée, en la preſſant, il paroiſt dans la ſuperficie des Reins pluſieurs macules, cauſées par la liqueur qui y a coulé au travers des vaiſſeaux, & quelquefois auſſi des macules exagones tout au tour des plus petits lobules des Reins; & fort ſouvent on voit paroître au meſme temps diverſes branches de vaiſſeaux, leſquelles ſe fourchent de part & d'autre, chargées de la couleur des liqueurs qu'on a ſyringuées & qui repouſſent meſme le ſang: De là vient que ceux qui ont fait beaucoup de diſſections, aſſurent que les Reins ſont fort ſujets à changer de couleur; car fort ſouvent ils les ont remarquez teints d'un rouge aſſez clair & brillant, d'autres fois ils ont vû que la couleur en eſtoit morte, noire, & aſſez ſouvent blanchâtre; & toutes ces diverſes couleurs, ſelon leur avis, provenoient de ce que les Reins étoient abbreuvez d'un

sang de differentes couleurs, ou bien parce qu'ils en manquoient.

CHAPITRE II.

De la substance externe des Reins, & leur dissection par la partie gibbe.

POur donner plus de jour à tout ce que nous avons dit jusques icy, & faire voir davantage que la nature a employé tout son art & son industrie pour la construction des Reins, il faut en commencer la dissection par le dos, & l'ouverture estant faite, il faut considerer attentivement toutes les particularitez du dedans & en faire la distinction en les designant les unes aprés les autres : voilà la methode qu'on garde en dissequant les Reins des bœufs, des chiens, & d'autres animaux semblables qui sont assez communs : on en considere premierement la substance au dehors, laquelle paroist d'abord differente des autres parties du Rein presque de l'épaisseur de demy-doigt, en ce qu'elle est

eſt d'une couleur particuliere que les autres n'ont pas : en effet cette portion eſt d'une couleur brunâtre depuis les rameaux des vaiſſeaux fléchis en arc juſques au circuit du dehors, neanmoins ſur la fin la couleur en eſt plus chargée, & elle eſt encore diverſifiée de petites macules qui paroiſſent comme autant de petites cicatrices d'une autre couleur. La ſeconde ſubſtance des Reins qu'on examine enſuite de cette autre, eſt couchée au deſſous de l'arc vers le centre, & eſt d'une couleur rougeaſtre : Et enfin la troiſiéme ſubſtance qui ſe finit comme un petit teton, paroiſt à ſon extremité en partie blanche, & en partie rougeaſtre ; on remarque auſſi dans les hommes que leurs Reins ſont de differentes couleurs ſelon leurs differentes parties ; car la chair en eſt d'une couleur rougeaſtre au dehors, & au dedans elle ſe décharge peu à peu tirant vers le baſſinet.

Je ne m'arreſte pas à décrire la route & la diſtribution des vaiſſeaux, non plus que des autres parties qui deſcendent au baſſinet, ne voulant

parler que de la premiere portion ou ſubſtance des Reins qui paroiſt immediatement aprés qu'on a enlevé les membranes dont elle eſt revêtuë. Les Anatomiſtes ont parlé diverſement de ſa nature ; pluſieurs ont crû qu'elle eſtoit faite d'un ſang coagulé ou parenchyme, d'autres ont dit que c'étoit une ſubſtance particuliere, tenant cependant de la nature des chairs, & entrecoupée de petites fentes ; quelques-uns ayant égard à la diverſité des couleurs des Reins, y ont diſtingué de deux ſortes de ſubſtance ; l'une externe, ſemblable au Foye & faiſant comme un parenchyme particulier ; l'autre interne, couchée ſous celle-cy & continuée juſques au baſſinet, tenant de la nature de chair, mais plus fibreuſe que les chairs ordinaires.

Aprés avoir examiné toutes ces opinions differentes, on a jugé que cette ſubſtance externe des Reins n'étoit que fibreuſe, reſſemblant aux autres particules des Reins juſques au baſſinet ; cela demeure conſtant par l'inſpection des belles figures qu'on a fait graver pour ce ſujet, dans leſ-

quelles ſont repreſentées toutes les fibres qui ſe contiennent & s'étendent droit depuis le petit mamelon juſques à la ſuperficie externe du Rein ; conſiderant la diſpoſition de ces fibres, on comprend aſſez de quelle maniere l'urine eſt ſeparée dans les Reins. Neanmoins aprés les obſervations & les remarques que nous avons faites ſur cette matiere, nous ne pouvons donner dans cette opinion ſans y changer, de quelque maniere que nous l'examinions; car il eſt certain qu'il y a dans cette partie du dehors des Reins, de petits canaux preſque ſans nombre, qu'on a meſme remarquez autrefois, qui ne tiennent rien de la nature des chairs ; au contraire ils ſont membraneux , & conviennent pour la ſubſtance & l'uſage avec tous les autres vaiſſeaux excretoires ; par exemple, avec les ſalivaux & le pore Biliaire. Q'uoy-que ces fibres compoſent cette ſubſtance des Reins principalement par leur aſſemblage, & qu'à raiſon de leur molleſſe & de leur étroite liaiſon, ils ayent l'apparence de quelque chair particulier &

il eſt cependant conſtant, que ſi vous prenez un Rein mortifié, & que vous faſſiez adroitement dans la ſuperficie externe une profonde inciſion, en écartant enſuite le corps du Rein avec les doigts, vous reconnoiſtrez que preſque toutes ces parties qui nous paroiſſoient ou fibreuſes, ou parenchymateuſes, ſont réellement des vaiſſeaux excretoires & membraneux; & pour s'en aſſurer encore avec moins de peine, il n'y a qu'à couper le Rein par le dos, prenant bien garde ſur tout à faire l'inciſion ſuivant la rectitude ou droite ligne des fibres, ſi d'ailleurs vous n'y reüſſiſſiez heureuſement ſans y penſer : verſez enſuite de l'encre par l'ouverture, & l'eſſuyez incontinent du bout des doigts, & de cette maniere vous ſerez entierement convaincu de la veritable origine, route, & inſertion preſque de tous ces vaiſſeaux. J'ay fort long tems douté, ſi ces canaux par où s'écoule l'urine, alloient droit du centre à la ſuperficie externe des Reins, & j'ay fait bien des tentatives pour m'en aſſurer : en-

fin j'ay trouvé que tous ces canaux d'urine n'alloient pas tous jusques à la superficie, mais qu'en passant par dessus les rameaux des vaisseaux courbez en arc, ils vont de part & d'autre se terminer aux côtez du Rein; & que mesme une bonne partie d'iceux ayant touché à la membrane externe comme je l'ay fait remarquer cydevant, se replie en dedans, & s'y perd en finissant. Il ne faut donc pas s'étonner, si aprés l'incision faite, & commençant à déchirer par les parties internes à sçavoir par le corps mamillaire, suivant la droite ligne de ces canaux, qui quoy qu'ils soient violemment ébranlez demeurent en leur entier un peu plus loin; si, dis-je, il s'en fait neanmoins toûjours un déchirement irregulier prés de l'extremité de la partie convexe du Rein, en sorte que tout ce qui en paroist, paroist tout autre; car en se repliant vers les costez ils se rompent, & par là les parties n'en sont plus reconnoissables Je doute encore fort de ce qu'on dit entr'autres choses, divisant le corps des Reins en deux parties,

l'une externe semblable au Parenchyme du Foye, & l'autre interne; je doute fort dis-je, que celle-cy soit absolument fibreuse, comme on dit, & toute semblable à soy-mesme, excepté les veines & arteres qu'elle reçoit. Car j'ay trouvé une abondance de tres-petites Glandes dans tous les Reins dont j'ay pû me saisir jusques icy, & jamais cela ne m'a manqué dans les animaux à quatre pieds, dans les tortuës & dans l'homme mesme. Il n'y a rien de si aisé que de reconnoistre ces Glandules, en syringuant quelque liqueur noire mêlée d'esprit de vin, dans l'artere emulgente, en sorte qu'on en fasse gonfler tout le Rein, & que la superficie en devienne noire; car par la vûë seule, ayant enlevé la membrane des Reins, incontinent ces Glandules chargées aussi de liqueur noire, paroistront suspenduës sur les extremitez fourchuës de l'artere; & coupant de long le même Rein entre les petits vaisseaux des canaux de l'urine & leurs intervalles, vous les remarquerez presque sans nombre suspenduës & appuyées sur

les branches de l'artere, gonflées de la liqueur noire qui vous paroiſtront comme un bel arbre chargé de pommes. Pour confirmer cecy, on conte une hiſtoire, qui dit qu'on voyoit dans le Rein une pierre composée d'autant de petites parties qu'il y avoit de filets de petites veines, & que l'extremité des particules de la pierre eſtoit faite comme une teſte ou un morceau de marbre blanc arrondi, ou comme une perle d'une bonne groſſeur, & d'une belle eau: Il eſt donc certain que la troiſiéme partie des Reins, telle que nous l'avons bornée au commencement de ce Chapitre, eſt composée de Glandules, de petits rameaux, de veines & d'arteres (auquels on pourroit auſſi mettre des nerfs) & enfin de petits vaiſſeaux excretoires de l'urine.



CHAPITRE III.

Des Glandes internes des Reins & de leur union avec les vaisseaux.

PUisque nous avons fait voir que les Reins estoient composez de Glandes tant par la dissection que par la division que nous en avons cy-devant faite, & qu'elles servent le plus à la separation & à l'écoulement de l'urine, comme on le verra dans la suite; c'est pourquoy il est à propos d'en examiner succintement la nature & les proprietez. Elles sont donc situées sans nombre dans la superficie externe des Reins, & selon mon avis qui est assez probable, il y en a autant qu'il y a de vaisseaux ou canaux excretoires de l'urine, lesquels font la plus considerable partie de la masse des Reins, estant plus de quarante en chaque faisseau, qui font paroistre ces petites divisions que nous avons fait voir cy-devant dans les Reins. Quant à la figure de ces Glandes

des, elles font fi petites & fi tranfparentes, qu'on ne peut pas precifément la determiner, neanmoins elles paroiffent rondes comme des œufs de poiffons ; & fi vous y faites couler par les arteres quelque liqueur noire, elles fe noirciffent, & vous diriez qu'elles auroient autour d'elles des filamens de vaiffeaux qui rampent comme de petits tenons ou capreoles de vignes qui cherchent à s'accrocher, faifant des lacis en forme de couronne : Remarquez cependant que c'eft principalement la partie qui porte fur le rameau de l'artere qui noircit, retenant au refte fa couleur naturelle. Elles ont une fi grande liaifon avec les rameaux des arteres, qu'elles croiffent naturellement & font portées fur leurs rameaux internes, & quelque-fois fur les externes, fe replient en dedans, & y produifent encore bon nombre de filamens: cela fe voit clairement en fyringuant quelque liqueur colorée par l'artere emulgente, car les Glandes fe chargent de la mefme couleur que les arteres qu'ils joignent, & par ce moyen

on voit manifeftement leur liaifon naturelle avec les arteres.

Les Glandes font auffi attachées avec les veines qui accompagnent les arteres ; car pendant qu'elles s'enflent de quelque liqueur noire qu'on fyringue dedans, les Glandules, quoy qu'elles les joignent, ne fe gonflent pas de la mefme liqueur, & cependant la couleur en apparence s'y infinuë tellement, qu'on reconnoift par là qu'il n'y a rien de mitoyen entre les Glandes & les extremitez des Veines teintes de noir ; car il eft probable que la liqueur qu'on y a pouffée de force, ayant paffé leurs valvules, s'eft arreftée aux entrées des Glandes, eftant repouffée par leurs pores, parce que la figure n'eft pas femblable à celle de la liqueur. De plus, les Glandes font tantoft blanches, tantoft tranfparentes, & d'autres fois rouges, ce qui provient fans doute de la diverfe couleur du fang qui y abonde. Or c'eft une maxime ordinaire de la nature, que les Veines tirent leur origine de la même partie où les arteres ont leur infertion, &

par conſequent, quoy qu'on ne voye pas en effet leur union, il faut par raiſon que les Glandes ſoient jointes & continuës avec les veines.

Quant aux Nerfs, on n'aura pas de peine à convenir qu'ils ſont diſtribuez au dedans des Reins, aprés les y avoir remarqué tant de fois ; & qu'apparemment ils ſe vont inſerer avec les autres vaiſſeaux dans les Reins, comme on le voit dans les autres parties qui ſont d'une compoſition approchante. On peut encore demander ſi dans les animaux ſanguins une partie de l'uretere touche aux Glandes ; car le baſſinet, comme on le verra cy-aprés, contient des veines & des arteres qui ſe continuënt juſques aux rameaux capillaires ; c'eſt pourquoy nous pouvons conjecturer qu'une partie de l'Uretere tient aux Glandes par ſes petites fibres qui s'y vont inſerer.

Il y a encore dans les Reins le vaiſſeau excretoire de l'urine qui produit tant de branches que nous avons fait remarquer cy-devant qu'il faiſoit la principale partie de la maſſe ex-

terne des Reins. I'ay long-temps travaillé dans le dessein de faire toucher manifestement à l'œil, l'union immediate de ces branches du vaisseau excretoire avec les Glandes, quoy qu'elle soit suffisamment établie par la raison. En effet les liqueurs qu'on syringue dans les arteres, remplissent bien les Glandes; mais je n'ay jamais pû remarquer qu'elles penetrassent les vaisseaux de l'urine, & cela m'est aussi arrivé à l'égard des veines: ayant syringué de la mesme maniere quelques liqueurs noires par les Ureteres, quelques parties du bassinet se sont à la verité teintes de sa couleur, mais elle n'a jamais pû passer au vaisseau excretoire, appellé selon quelques-uns *fibres*, & de là dans les Glandes, & ainsi aprés plusieurs tentatives par diverses machines sans aucune reüssite, je n'ay pû avoir la satisfaction de voir la communication & l'union des Glandes avec les vaisseaux excretoires de l'urine; Enfin neanmoins j'ay continué mes essais sur un animal vivant, faisant choix d'un chien pour mon sujet

de remarques : je luy lié les veines emulgentes & l'Uretere à même temps; ensuite ayant laissé long-temps l'animal en vie, je luy extirpé le Rein prodigieusement gonflé du sang qui y avoit abondé, puis l'ayant fendu de long par le dos, je vis distinctement les branches des vaisseaux ou fibres de l'urine avec les Glandes; à l'endroit où la partie externe des Reins estoit plus gonflée de sang, & où par consequent le faisseau des vaisseaux excretoires de l'urine estoit plus tendu, il me sembla voir entr'eux quelque liaison & quelque union en quelques-uns de leurs filamens, laquelle toutefois n'estoit pas assez considerable, pour bien terminer la vûë. Afin de s'en asseurer d'avantage, il faut joindre les lumieres de la raison : car s'il arrive toûjours dans le Foye, dans le Cerveau & dans les autres Glandes, que chaques grains ou petites boules des Glandes poussent au dehors son vaisseau particulier, outre les veines & arteres; il faut raisonner de la même maniere de ces corps glanduleux des Reins : Or comme ils sont plus

longs que ronds, & que du moins ils touchent aux Glandules, il faut qu'ils soient des vaisseaux excretoires naturellement destinez pour l'écoulement d'une humeur particuliere ; en effet, si on les presse, il en sort de l'urine. Il y a donc grande raison de conclure qu'ils ont communication & liaison avec les Glandes ; joint que s'il est vray (comme tous les Anatomistes en conviennent) que la matiere de l'urine vient des arteres ; estant aussi constant, suivant les preuves que nous en avons déja données, que les derniers filamens des arteres ont des entrées & des ouvertures dans ces Glandes nombreuses, & que l'urine s'écoule dans le bassinet par les fibres des Reins, comme par leurs vaisseaux excretoires propres ; il faut de necessité avoüer que ces vaisseaux & ces Glandes se joignent reciproquement & ont communication; car sans cela, l'humeur separée de la masse du sang ne s'écouleroit point des arteres dans le bassinet des Reins.

CHAPITRE IV.

Le reste de la substance des Reins jusques au Bassinet.

NOus avons fait voir dans les Chapitres precedens, que la partie externe des Reins estoit composée de quantité de Glandes, de veines, d'arteres & finalement de plusieurs fascicules de vaisseaux de l'urine. Mais parce que nous remarquons que les vaisseaux de l'urine & du sang se continuent de la superficie jusques au centre ou au bassinet dans les animaux parfaits, & mesme jusques au fourchon & à la dilatation de l'uretere dans les volatiles, c'est pourquoy il nous faut faire l'histoire anatomique de cette partie.

Les vaisseaux excretoires de l'urine estant donc sortis de la partie gibbe & des extremitez des Reins vont droit vers le centre passant par dessus les vaisseaux arquez, & dans quelques sujets s'estant reünis en petit

trouſſeau, ſe terminent en maniere de tetin, de telle ſorte que tout l'aſſemblage de ces fibres ou petits vaiſſeaux reſſemblent en apparence à une pyramide à pluſieurs angles ou coſtez; en quelques autres ſujets, ces mêmes vaiſſeaux ſortent de tout le circuit du Rein; & comme ils s'aſſemblent pour ne faire qu'un petit canton, & comme un mamelon allongé, ils ſe vont terminer vers le milieu du Rein, où l'urine ſortant de leurs petites ouvertures internes s'écoule dans le baſſin par certains trous plus longs que ronds, comme je l'ay remarqué dans les brebis, dans les chiens, dans les chats & dans d'autres animaux. Les anciens comparoient cette partie compoſée de vaiſſeaux reünis & terminez enſemble, au croiſſant ou à une moitié de melon qui ſe feroit naturellement fendu de ſon long; & comme l'ecorce du melon eſt differente de la chair interne qui ſe va terminer à la ligne camuë, de même auſſi on croyoit que c'eſtoit la même choſe dans les Reins des chiens, à ſçavoir que la partie de la ſubſtance

qui regarde la region gibbe, ſoit rouge, & l'autre qui regarde la region cave, ſoit blanche & dans le milieu ſoit ſinueuſe & creuſée. Quoy que dans les Reins d'une conſtruction approchante tous les vaiſſeaux de l'urine ſe raſſemblant vers le milieu, forment ce corps allongé figuré en demi-lune, dont nous venons de parler & qu'ils degorgent par là l'urine ; neanmoins certains pelottons arrondis de vaiſſeaux s'élevent du circuit du baſſinet, comme dans les Reins qui ſe diviſent en tetins ou mamellons. Ceux qui vont plus vers le centre ſe réünir, ſe terminent auſſi en un corps formé en demy-lune : mais dans les autres Reins qui ont ſur leur ſuperficie externe de petits lobes remarquables bornez de foſſes, on a de la peine à en ſuivre les traces ; dans l'homme, par exemple, où l'on voit que la reünion des vaiſſeaux de l'urine ſe termine en pluſieurs ſortes de mamelons, qui different auſſi en nombre : & quoy qu'en ceux-cy il y ait des parties de chair ou de vaiſſeaux de l'urine qui ſoient adherentes à l'éten-

duë du baſſinet, il eſt neanmoins certain que tous ces vaiſſeaux ne vont qu'au mamelon ſeul, & qu'ils n'ont point d'ouvertures dans les parties du baſſinet eſtendu par deſſus, de maniere qu'une partie de l'urine s'écoule par les petits pores du baſſinet & non pas par les tetins ou mamelons; il arrive auſſi la même choſe dans l'homme, ce que je ſçay de ſcience certaine : car aprés avoir fait pluſieurs diſſections fort exactes, j'ay trouvé que dans le Rein de l'homme les vaiſſeaux qui reſſemblent à des fibres charnuës ſolides & entaſſées, ſe terminoient en mamelons apparents & diſtinguez, qui s'avancent vers le baſſinet pour s'y décharger par autant de tuyaux qui les reçoivent & le plus ſouvent au nombre de douze en montant : les branches de ces vaiſſeaux eſtant ſorties du mamelon, ſe continuënt de là comme de quelque centre à la circonference des Reins & s'elancent quelque-fois avec les autres fibres qui les touchent. Ainſi nous pouvons conclure de toutes ces choſes, que toute l'urine ſe ſepare &

s'écoule par les tetins ou mamelons tantoſt ronds, tantoſt plus longs que ronds, & non pas par des pores percez dans le baſſiner, ou par quelque autre corps tortu : Et quoy-que le baſſiner oſté, il paroiſſe quelques apophyſes continuées, ſorties des vaiſſeaux de l'urine, fortement attachées au baſſinet; cependant il eſt certain que ce ne ſont pas les derniers orifices des vaiſſeaux, mais leurs coſtez qui vont au mamelon.

Quelques Anatomiſtes ont douté, s'il y avoit aux extremitez des tetins quelque caruncule d'un genre particulier, nommée par quelques-uns *Verruë*, ou du moins quelque ſubſtance glanduleuſe, qui ſerviſt à écouler l'urine de la même maniere que le lait s'écoule par les tetons d'une femme, ou à conſerver l'extremité des vaiſſeaux, ou du moins pour ſouſtenir & affermir les canaux ou arcades de l'urine. Mais aprés avoir fait pluſieurs diſſections pour m'éclaircir ſur ce doute, je puis aſſurer comme une choſe certaine, que je n'ay jamais remarqué aucun corps heterogene ou verruë ſuſ-

pendus aux extremitez de ces petits mamelons, quoyque je les aye bien examinez dans les animaux même où ils paroissent davantage, mais qu'au contraire j'ay observé que les vaisseaux qui vont à ces mamelons ou tetins ne changent point de nature, & que de plus ils y ont des ouvertures dignes du genie de la nature, car tous les vaisseaux de l'urine qui sortent des Glandes, & qui vont au corps mamillaire n'atteignent pas tout à fait au même but, mais l'urine sort de la fente taillée sur la pointe du corps mamillaire, en sorte que si on la dilatoit avec le scalpel, on verroit les derniers orifices des vaisseaux de l'urine allongez les uns plus, les autres moins : & quelque-fois les vaisseaux de l'urine & du sang ayant gagné le bout du mamelon, ils se reflechissent par les costez, où l'on remarque prés de son extremité une espece de trou caverneux, dans lequel se terminent tous les vaisseaux, tant ceux qui se reflechissent que ceux qui suivent la droite ligne ; & si on presse par là le mamelon, on en fait sortir toute l'urine

qu'il contient.

Nous ne nous arreſtons donc point à ce qu'on nous objecte, que l'urine ne s'écoule pas par ces mamelons, parce, dit-on qu'il tombe quelque-fois du ſable & des pierres de la ſubſtance des Reins qui ſont ſi gros, qu'il ſemble qu'il ſoit impoſſible qu'ils puiſſent paſſer au travers des petits canaux qui compoſent les mamelons ; & qui plus eſt, qu'on ne voit pas les conduits de l'urine dans les pores des mamelons, comme nous diſons : car il ne faut qu'un mot d'explication pour répondre, que quoy qu'abſolument parlant il ſoit vray que l'urine ne ſoit point ſeparée par le corps du mamelon comme au travers d'un crible, neanmoins on ne peut pas nier qu'elle ne coule au travers du mamelon qui eſt comme les derniers vaiſſeaux excretoires de l'urine, puiſqu'il en eſt compoſé entierement, & qu'il n'eſt que leur orifice eſtant percé de toutes parts : quant aux ſables & aux pierres, ils peuvent bien ſortir par ces vaiſſeaux excretoires de l'urine, pourvû qu'ils ſoient petits,

parce qu'eſtant membraneux, ils preſtent & s'étendent naturellement. Cependant il arrive aſſez ſouvent que les pierres demeurent arreſtées dans ces conduits urinaux, & qu'elles groſſiſſent par l'addition d'un tartre dont elles ſe chargent qui y eſt charié par l'urine, en ſorte qu'elles rongent & percent la membrane des vaiſſeaux qui eſt fort mince, & de cette maniere la chair des Reins devient aſſez ſouvent troüée comme une ſerrure.

Toute cette partie des Reins que nous venons de decrire, a ſes veines & ſes arteres, leſquelles eſtant produites par les vaiſſeaux arquez, & ſe trainant en bas comme du lierre, s'entortillent autour des vaiſſeaux de l'urine, & s'empliſſent tellement de ſang dans les animaux encore vivants, ſi on lie la veine emulgente, qu'on n'en voit pas une plus grande abondance en tous les autres petits vaiſſeaux. Mais ces veines & ces arteres diſparoiſſent ſur la fin vers le mamelon; c'eſt pourquoy eſtant trop deliées & les vaiſſeaux de l'urine au contraire aſſez gros, ce corps paroiſt membraneux

ou nerveux ; & j'ay douté assez souvent s'il n'estoit pas revestu d'une tunique faite de la reduplicature du bassinet, vû qu'il est étroitement joint aux sinuositez de ce mesme bassinet qui le reçoit : mais comme dans les chûtes je n'en ay remarqué aucune entre le bassinet & les assemblages des vaisseaux de l'urine, je croy que cela n'est pas universel dans les autres animaux.

CHAPITRE V.

De la distribution des vaisseaux & du bassinet des Reins.

TOus les Anatomistes sçavent que toute la substance des Reins est arrousée par des rameaux de veines & d'arteres ; car les veines & les arteres emulgentes entrant dans les Reins par leur partie cave, se divisant en plusieurs grands rameaux, & perçant au travers des graisses, elles parcourent ensuite la dilatation de l'uretere, nommée Bassinet, & finalement s'estant

avancées jusqu'a l'endroit où sont certaines appendices qu'on a nommées *Tuyaux*, lesquelles s'alongent du Bassinet vers la partie gibbe, sans en sortir, & y estant renfermées comme dans un sac, elles se flechissent en arc, & vont à la rencontre des autres vaisseaux, pour s'abboucher avec eux; plusieurs branches sorties de cette flexion arquée se multiplient vers la partie gibbe & l'extremité du Rein par plusieurs ramifications qui font elles-mêmes, comme nous avons vû ailleurs des entrelacemens & lacis en forme de rets, & de là passant entre les petits lobes où se fait la soû-division des faisseaux des vaisseaux de l'urine, elles percent jusques à la superficie externe, d'où elles se reflechissent en quelque maniere en dedans & vont s'y terminer. Pour bien demêler toutes ces ramifications & decouvrir leur route, il faut syringuer de l'encre dans l'artere emulgente & la faire couler du long de ses canaux : enfin les dernieres fibres de ces vaisseaux se terminent aux Glandes que nous avons décrites dans les precedents Chapitres.

Chapitres Et d'autant qu'il y a dans le fond du Rein un certain eſpace à demy rond, borné des tuyaux de l'étenduë du Baſſinet & de la flexion arquée des vaiſſeaux, lequel eſt remply par les vaiſſeaux de l'urine qui s'uniſſent pour former les mamelons ; c'eſt pour cela qu'il ſort des rameaux de part & d'autre qui s'avancent en ſe fleſchiſſant en arc ſous la partie gibbe du Rein, & s'abbouchent les uns dans les autres; ſi nous croyons ceux qui ont examiné les eſpaces & intervalles de leurs lacis & entortillemens, ils ſont tracez & figurez comme des rayons de miel. On void encore des productions de ces vaiſſeaux qui ſortent de la flexion arquée & mêne d'au deſſous pour s'aller entortiller autour des vaiſſeaux de l'urine ; ils ſont apparents, parce que le ſang y abonde. J'ay remarqué bien ſouvent dans quelques animaux & principalement dans les embryons un vaiſſeau de ſang, parcourant le circuit du Rein, lequel ſe diviſoit en quantité de branches qui embraſſent & environnent les moindres portions des Reins diviſées

en petits lobes, & ſe coulent encore entre les fentes & intervalles des petits lobes, ſe terminant enfin dans les Glandes. Je ne parle point icy de cette extenſion ou abbouchement de vaiſſeaux dans la cavité des Reins que les Anciens ſe ſont figurée, parce que cette imagination a eſté fortement refutée.

Reſte à parler des Ureteres qui ne ſont pas les moins conſiderables vaiſſeaux des Reins. Les Anatomiſtes ne conviennent pas de leur origine & derniere inſertion; mais pour moy je laiſſe cette queſtion à qui la voudra debattre, pour faire remarquer icy une choſe à leur égard, en tant qu'ils ſe diſtribuënt avec les autres vaiſſeaux dans le corps du Rein ſous l'apparence d'un baſſin, à ſçavoir que ce baſſin n'eſt qu'une extenſion ou dilatation de l'Uretere compoſée des mêmes membranes & fibres nerveuſes dont l'Uretere meſme eſt compoſé. Dans les brutes où les vaiſſeaux de l'Urine ſe terminent en un corps mamillaire, on remarque une extenſion ou dilatation conſiderable, faiſant

comme une ovale dans le milieu du Rein laquelle pousse des appendices ou apophyses percées comme des tuyaux, lesquelles, s'avançant & s'élargissant vers la partie gibbe du Rein, forment une maniere d'entonnoir que la plûpart des Anatomistes ont pris pour une seconde cavité ou couloir; il reçoit un ou deux mamelons qu'il embrasse étroitement : il sort encore d'autres branches de celle-cy qui passent plus outre & qui suivant la ramification des vaisseaux du sang contenus dans cette seconde cavité, produisent des entrelacemens d'alveoles semblables à ceux que nous avons dit que les veines & les arteres produisoient : il sort aussi des Appendices du Bassinet allongées en arc, une infinité de fibres membraneuses ou nerveuses qui se continuënt vers la partie gibbe du Rein, mais je n'en ay pû voir ny la fin ny l'insertion.

Dans les autres animaux, comme bœufs, moutons, chevres, chiens & autres dont la construction a du rapport, dans lesquels au lieu du ma-

melon, on remarque un corps étendu semblable à une demi-lune, le Baſſinet forme des dilatations aſſez grandes qui embraſſent des faiſſeaux, ou pelottons de fibres qu'on voit ſe terminer à ce corps allongé en demi-lune : Et d'autant que les extremitez des vaiſſeaux de l'urine vont finir à la cavité du Baſſinet, c'eſt pourquoy on ne trouve point ces ſecondes cavitez des Anciens que nous avons cy-devant decrites, leſquelles devoient eſtre ſemblables à un entonnoir; mais ces parties ou ces appendices du Baſſinet, comme ſi c'eſtoit des vaiſſeaux étendus, ſont cantonnées dans tout le circuit des Reins de la même maniere que nous l'avons marqué un peu auparavant. Dans l'homme la largeur du Baſſinet eſt plus étroite & toutes ſes parties s'entretiennent ſans diviſion, excepté les petits trous qui luy ſervent pour joindre ou recevoir les petits mamelons compoſez des vaiſſeaux de l'urine. Il arrive quelque-fois que l'uretere dans l'homme avant que d'entrer dans le Rein, ſe diviſe comme les

vaiſſeaux du ſang en pluſieurs canaux, qui eſtant entrez forment le Baſſin en ſe dilatтant, d'où il ſort de petits tuyaux, qui par rencontre reçoivent les mamelons ; j'ay auſſi obſervé aſſez ſouvent la meſme choſe dans le pourceau. On trouve ſouvent dans cette dilatation de l'uretere les pierres des Reins avec des apophyſes ou éminences conſiderables, cauſées par un tartre qui s'eſt fixé & formé en pierre dans le Baſſinet & dans ſes appendices : Ce Baſſinet a auſſi ſes branches leſquelles s'entortillant & s'entrelaçant comme des filets, ſervent à lier & retenir enſemble les bouquets de vaiſſeaux de l'urine terminez en mamelons, donnant auſſi à meſme temps une maniere d'enveloppe ou membrane aux veines & arteres dilatées qui n'eſt pas cependant ſi grande comme je l'ay vûë dans quelques brutes.

La ſtructure de l'uretere ou Baſſinet eſt tres-belle dans les volatiles ; car l'on y voit un certain vaiſſeau blanchaſtre, parcourant toute la longueur de la cavité des Reins, & pouſſant des

deux côtez des branches qui s'élargiſſant peu à peu comme une trompe, dans leſquelles s'engaînent une infinité de liaſſes de vaiſſeaux blancs venant du circuit du Baſſin, de maniere qu'on ne ſçauroit dire ſi ces vaiſſeaux blancs ne ſont pas formez par le Baſſinet ainſi decoupé par petites bandes ou aiguillettes, ſemblables à des doigts detachez de la main ; ou ſi ces parties du Baſſinet un peu élargies ne ſervent pas comme d'un entonnoir dans lequel cette quantité de vaiſſeaux de l'urine ſe decharge des ſeroſitez. Ces vaiſſeaux s'entortillant enſemble font un petit corps qui a du rapport aux lobes des Reins des bœufs & des ours : quand je les ay quelque-fois examinez, j'y ay trouvé dequoy faire penſer que les vaiſſeaux excretoires de l'urine pourroient bien eſtre des productions ou rameaux de l'uretere.

CHAPITRE VI.

De l'uſage des Reins

POur reconnoître ſuffiſamment l'uſage des Reins, il n'y a qu'à remarquer que la ſeroſité du ſang en diſtille inceſſamment dans les ureteres qui la portent enſuite dans la veſſie où elle s'amaſſe pour en eſtre rejettée en certains temps : mais ſçavoir comment cela ſe fait, c'eſt la difficulté. Car quoy qu'on ait raiſon de croire que le tout depend du miniſtere des Glandes, neanmoins puiſque la ſtructure de leurs conduits eſt ſi petite & ſi deliée qu'on ne la peut voir ny reconnoiſtre, nous ne pouvons que faire quelques reflexions pour expliquer probablement de quelle maniere l'urine ou ſeroſité ſe ſepare dans les Reins. Il faut donc de neceſſité ſuppoſer qu'ils ſont comme une machine dans laquelle ſe fait cette ſeparation de l'urine par le moyen de la ſtructure de ſes parties

arrangées, percées & figurées d'une maniere particuliere : mais on ne ſçait pas encore ſi cette machine des Reins a de la proportion avec tant d'autres que nous employons ordinairement pour les commoditez de la vie, nous en ſervant pour trouver des inventions & des manieres d'operer ſemblables ou du moins approchantes de celles de la nature. Car quoy-que les éponges, les tamis, les ſyringues & les filtres ou couloirs ayent beaucoup de rapport à l'égard de leurs ſtructures, il eſt cependant fort difficile de déterminer à laquelle reſſemble entierement la fabrique des Reins ; & d'autant que la nature a des manieres ingenieuſes d'operer à l'infiny, elle fait plus de machines que nous n'en pouvons connoiſtre, & qui paſſent meſme noſtre entendement. Et la merveille eſt de voir qu'une ſi grande quantité de corps de differente nature ſe ſepare & s'écoule au travers de ces Glandes dans l'état naturel; car il paſſe une ſubſtance aqueuſe chargée de particules ſalines, ſulphureuſes, & autres de qualité approchante

chante : & que dans l'eſtat des maladies les reſtes des matieres meſme corrompuës, dont l'abondance a formé des abſcez, & quelque-fois les impuretez de tout le corps ſont ſeparez par là, pendant que les parties du ſang ſont reſervées pour le ſouſtien de la vie, quoy qu'elles ſoient en plus grande quantité que le reſte, & qu'elles ſoient peut-être diverſement figurées : Et cependant la nature n'a pas ceſſé de faire la ſtructure de ces Glandes tres-petite & tres-ſimple : c'eſt pourquoy nous pouvons raiſonnablement penſer que ce qui ſort par ces voyes de l'urine ne fait qu'une maſſe, en ſorte que les particules des ſels & des autres principes ſe penetrant les uns les autres ne font qu'un corps d'une figure determinée & proportionnée aux conduits du paſſage ; & que tout ce qui eſt plus gros qu'il ne faut, ou qui du moins eſtant d'une figure differente, ne peut s'engaîner dans les petits trous & les petites intervalles du corps qui doit eſtre ſeparé & rejetté, ne s'évacuë point : d'où il s'enſuit qu'il peut auſſi s'écouler par

ces Glandes urinales des humeurs qui ſans cela ſerviroient à la ſubſiſtence du corps; car aprés qu'il s'eſt fait une evacuation de ces humeurs chacune en particulier, il en reſte encore de ſemblables dans les veines & dans les arteres pour l'uſage de l'animal; il ne ſe ſepare & ne s'évacuë comme choſes ſuperfluës, que les humeurs qui ſont plus detachées & élevées au deſſus de la maſſe par la fermentation du dedans qui en fait preſque la ſeparation d'avec les autres, d'où il arrive qu'elles s'écoulent neceſſairement, rencontrant leur paſſage diſpoſé & figuré exprés: les avantages que l'animal retire de ces evacuations, ſont que la ſanté n'eſt pas ſi traverſée de mechantes intervalles, la tranſpiration ſe fait mieux, & il n'arrive point d'embarras aux autres fonctions de l'animal.

En effet il ne faut point douter de ces avantages, car j'ay remarqué que le ſang ſe fondant & boüillonnant quelque-fois plus qu'il ne faut à cauſe de trop d'exercice & d'inquietude, l'urine devient rouge comme ſang & meſme elle en depoſe des grumeaux

dans son sediment : j'ay encore remarqué qu'en ces occasions violentes le sang s'estant fait un passage extraordinaire, s'est jetté sur les testicules & sur d'autres parties où il a causé des abscez : on peut juger de là que pour separer l'urine, non seulement la structure des Reins est necessaire mais encore la fermentation continuelle du sang, laquelle degageant les parties salines & aqueuses, les met en estat de passer plus facilement au travers des pores de la machine qui se rencontre & d'estre separées de toute la masse des humeurs : & qu'au contraire, si tout cela se fait autrement, il arrive aussi du changement dans l'urine & dans sa separation.

Il faut donc dire que les defauts de l'urine dependent du defaut de cette structure delicate des Glandes des Reins, laquelle est corrompuë par un tartre qui s'y fixe, ou par les particules salines qui la dechirent passant par là : mais ils dependent le plus souvent de la corruption du sang qui s'y porte, & principalement de ces sortes de maladies hereditaires dont le

germe ne se forme pas toûjours dans les Reins, mais encore dans le sang; car cette maladie des Reins, qui sera, si vous voulez, une nephritique, se changera en d'autres especes de maladies particulieres pour certaines parties du corps, & se jettant par exemple sur les pieds y causera la goutte. En effet c'est une verité qu'il n'y a aucune partie dans le corps humain, excepté le poûmon, qui soit plus sujette aux maladies causées par une trop grande quantité de sang, & qui en souffrant puisse donner des indications plus certaines de sa corruption que les Reins.

Ces petites Glandes des Reins sont sujettes à toutes les maladies particulieres des Glandes en general, lesquelles nous passons pour abbreger. Les vaisseaux excretoires de l'urine, que d'autres ont nommez *fibres*, contribuënt à la generation des poils ou petits cheveux que l'urine charie avec elle; car dans ceux qui ont l'urine épaisse & grossiere comme du lait caillé à démy, ces petites productions de l'uretere recevant cette li-

queur grossiere, luy donnent une figure plus longue que ronde qu'elle a peine à garder quand elle est descenduë dans le bassinet parce qu'il est trop large; c'est pourquoy la generation de ces poils ou petits cheveux avance ou recule selon la disposition que la serosité qui passe par les petites Glandes des Reins a à se fixer. Il se peut encore faire que quelque-fois une partie de la serosité capable de se fixer, ou une partie des fibres sort par les petits conduits des Glandes, & qu'en passant par les vaisseaux excretoires, elle s'arrondit & s'allonge en se fixant. Nous pouvons avoir la mesme pensée des sels, qui retiennent une figure assez sujetre à se fixer, ou parce qu'ils se separent des autres principes qui les rendent coulants, estant meslez ensemble, ou parce qu'ils se fixent en se joignant à quelqu'autre corps; & de là vient que passant par les tuyaux étroits de l'urine, ils prennent aisément la figure de poils ou petits cheveux, laquelle ils conservent quoy qu'ils soient portez hors des Reins,

dans la veſſie, & meſme juſques dans les pots de chambre : cette maladie s'appelle *le Poil* & non ſeulement les Reins, mais encore les mamelles y ſont ſujettes. Ordinairement les Reins jettent encore des caruncules qui ſont apparemment des particules de ſang caillé, mêlées avec l'aſſiette ou ſediment de l'urine; ou du moins ce ſont des membranes des vaiſſeaux excretoires de l'urine que la ſeroſité peut ronger & emporter en paſſant, & qui s'eſtant mêlées & unies avec l'urine, ſe precipitent dans le fond des pots de chambre.

L'uretere qui ferme le Baſſinet en ſe deployant & ſe dilattant, eſt auſſi ſujet aux vers, & le plus ſouvent aux pierres; car ſi de toutes les parties ſalines & tartareuſes qui y abordent inceſſamment, il en demeure une ſeule embaraſſée dans le Baſſinet, elle y fait le noyau ou commencement de la pierre, car ſe trouvant au paſſage elle les rencontre aiſément & accroche plûtoſt celles qui ſont figurées comme elle;

& voila de la maniere que la Pierre se forme & se grossit pat l'addition & l'entassement de ces petites parties arrestées : c'est peut-estre ce qui a fait que la nature voulant apporter quelque remede à ce mal, elle a garny le dedans du Bassinet de graisse, pour le rendre par ce moyen plus glissant, & empescher par là que les pierres ne s'y arrestassent.

Plusieurs Anatomistes ont crû que les Reins servoient pour preparer la matiere de la semence, c'est pourquoy on ordonne des Topiques sur la region des lombes pour guerir la gonorrhée : On a encore fait passer les Reins pour le siege de la volupté ; on a long-temps fondé cette opinion sur la communication qu'ont les vaisseaux spermatiques avec les Reins : mais neanmoins puisque les Reins n'envoyent rien immediatement par leurs vaisseaux dans les laboratoires de la semence, il n'y a pas d'apparence de pretendre que les Reins servent à preparer une matiere particuliere pour faire la semence, mais qu'ils donnent

ſeulement une certaine diſpoſition generale, éloignée & qui n'eſt pas à mépriſer, au ſang qui paſſe au travers, lequel aprés pluſieurs & diverſes filtrations eſt enfin changé en ſemence; car il eſt probable que les petites parties de la ſemence ſont ſeparées des ſucs qui coulent dans les Reins, & qu'il s'y fait un aſſemblage de toutes les diverſes parties dont le corps de l'animal eſt compoſé: Et d'autant que ces parties viennent ordinairement des arteres où elles ont déja reçû une ébauche du moins groſſiere & naiſſante, c'eſt pourquoy ſi les viſceres ont la proprieté de purifier de plus en plus la maſſe du ſang de ſes impuretez, il s'enſuit que les coctions ou digeſtions qui ſe font enſuite ſeront auſſi plus parfaites: il ne faut donc pas s'étonner ſi ces particules ſalines & les autres excrements qui doivent s'écouler & ſortir par les Reins, demeurant dans le ſang, corrompent la matiere de la ſemence quand ils s'y trouvent mêlez, & qu'ils y deployent leur malignité, tellement qu'ils la rendent incapable

de germer, ou du moins ils y entretiennent des diſpoſitions pour faire des moles ou des fauſſes couches. Il eſt encore probable que ces particules eſtant retenuës dans le ſang fixent quelque-fois la ſubſtance des particules de la ſemence qui diſtille de tout le corps ou qui decoule de la maſſe des humeurs: c'eſt pourquoy pendant que la maſſe du ſang paſſant par la ſtructure des Glandes qui ſont dans les Reins eſt bien purifiée de ces ſortes de ſels ſimples & exaltez, comme auſſi des autres impuretez, la fermentation ſe fait toûjours mieux & avec moins d'embarras; les premieres ebauches & lineamens des parties tant ſimples que composées, ſe forment & ſe ſeparent plus heureuſement dans les organes des teſticules; d'où il s'enſuit que la ſemence qui s'y amaſſe eſt plus fertile & plus animée d'eſprits.

Fin de la deſcription des Reins.



PREFACE DE LA RATTE.



E ne sçay (Amy Lecteur) quel fondement les Anciens ont eu de dire que la Ratte donnoit de la joye, vû que les sçavans des Academies sont depuis si long-temps dans le chagrin de n'avoir encore pû comprendre la nature de ce viscere. En effet si l'on vouloit repasser les grands & nombreux volumes qui ont cousté tant de veilles à nos Anatomistes, lesquels ont plus travaillé à la recherche de cette seule partie qu'à celle de toutes les autres qui composent la machine du corps humain; l'on y trouveroit un discours si emba-

raßé & un si grand enchaînement de pensées chymeriques, que bien loin d'avoir cette joye & de ressentir ce plaisir qui approche du ris des Sages, aprés y avoir trouvé quelque chose de bon, qu'au contraire on se facheroit de voir qu'entre tant d'entreprises qu'on a faites pour connoistre ce viscere, il s'en est trouvé de si ridicules, que les Dieux mêmes en riroient, si ces choses estoient capables de les toucher: car les hommes se sont jettez dans de si grandes hyperboles & extravagances en discourant de la Ratte, que sans avoir égard à la structure merveilleuse de ses parties, ils n'en ont fait qu'un contre-poids pour tenir le côté gauche du corps en equilibre contre le côté droit, à cause que le Foye est plus pesant. D'autres n'ont pas même dit qu'elle servoit de contre-poids, au contraire ils ont soustenu qu'elle étoit comme l'inutile & le superflu de la nature qu'il falloit retrancher du corps humain: Et comme les Anciens ont eu un grand soin d'occuper incessamment la nature à faire & évacuer quantité de differents excre-

mens, c'eſt pourquoy entre tous les viſceres qu'ils ont deſtinez pour ces travaux, ils ont choiſi la Ratte des premiers, & l'ont condamnée à l'évacuation de l'excrement du ſang le plus groſſier & le plus terreſtre. D'autres pour relever ſa condition & luy donner un employ plus honorable, la choiſiſſent pour ſervir à preparer l'eſprit vital au cœur qu'elle reconnoiſt pour ſon Roy : bien-toſt aprés elle ſe voit degradée de ſa nobleſſe & rabaiſſée avec les dernieres ſervantes de la menagerie, à ſçavoir les parties du bas-ventre pour ſervir avec elles de gré ou de force à la diſtribution des alimens qu'elle a appreſtez & tirez du Chyle le plus crud : mais encore n'a-t'elle pas long-temps le plaiſir de travailler dans la boulengerie à faire le pain, on la reduit bien-toſt à n'avoir plus ſoin que de fournir un peu de levain à l'eſtomach qui ſert de four à le cuire, & avec le temps on luy oſte meſme ſon levain, & on la fait ſervir d'un petit foyer ſous le ventricule pour l'échauffer tant ſoit peu, en luy envoyant de petits écoulemens de feu. Et

en recompense l'estomach & les autres parties voisines pour entretenir un bon commerce avec elle, luy renvoyent leurs eaux croupies pour en faire une camarine ou lac d'eau puante. Voyant donc ces impertinences que d'autres avant moy ont relevées & decouvertes avec beaucoup de soin & d'application, j'ay pris aussi resolution de faire mes efforts sur ce Viscere pour en connoistre la structure & la composition ; & pour cela j'ay recommencé mes Exercices Anatomiques, afin d'adoucir l'ennuy de cette vie mortelle, en me divertissant à rechercher les secrets de la nature. Contentez-vous donc (Amy Lecteur) de ce petit Traité que je vous donne de la nature de la Ratte en forme d'appendice pour joindre à ce que je vous ay déja donné concernant quelques autres Visceres.



DESCRIPTION DE LA RATTE.

CHAPITRE I.

Des membranes de la Ratte.

IL eſt ſi ordinaire à la nature de faire des membranes, de les nourrir & multiplier, & de s'en ſervir en toute rencontre, que non ſeulement chaque partie du corps humain, employée de quelque maniere que ce ſoit à quelque office, mais encore les choſes contraires à la nature même, & qui l'empeſchent en ſes fonctions, ſont ſi bien pourvûës de membranes, comme on le voit dans les

tumeurs qui en ſont enveloppées, que nous avons lieu de conjecturer que la nature meſme dans le deſordre, ne manque pas à faire des membranes. Aprés cela, il ne faut pas s'eſtonner ſi la Ratte qui devoit avoir neceſſairement de la force pour tenir toutes ſes parties fermées & ramaſſées enſemble dans leurs propres bornes, a eſté ſi ſoigneuſement recouverte de deux membranes, l'une interne & l'autre externe. Celle-cy eſt d'une bonne force, enveloppant toute la Ratte, comme ſi elle eſtoit enfermée dans une bourſe, ce qui ſe voit principalement dans les brebis : dans quelques ſujets, la Ratte n'eſt pas toute enveloppée, il s'en faut quelque petite partie qui touche à l'eſtomach : cette explication ſert à faire entendre l'opinion de ceux qui pretendent que cette membrane eſt une extenſion de l'Epiploon, ou ſi vous voulez, une production du Peritoine qui enveloppe la Ratte ; car dans les bœufs elle eſt adherante au Diaphragme de telle maniere qu'ils n'ont qu'une enveloppe commune.

Cette membrane a ses nerfs, ses veines & ses arteres qui en parcourent la longueur : elle est arrousée par les extremitez des arteres qui vont rampant au travers de la substance interne de la Ratte, en sorte que si on l'enleve de force, on voit paroistre certaines gouttes rouges, qui ne sont rien autre chose que des gouttes de sang, sorties par les orifices des filaments & arteres, sortant de la Ratte pour s'inserer dans cette membrane. L'on y remarque aussi des veines entrelacées en maniere d'une rets relaschée, lesquelles degenerant ensuite en des branches grosses & apparentes, se vont enfin terminer au tronc du vaisseau splenique à l'endroit de son entrée dans la Ratte, ou bien elles passent plus loin dans l'Epiploon.

On ne voit pas clairement si les fibres du dedans de la Ratte tendant vers le dehors, attaignent cette membrane externe, & si passant au travers, ils poussent des rameaux au delà : toutefois il est certain, que quoy-que cette membrane se puisse

separer

ſeparer de l'interne ſans violence, il y a certains filaments entortillez enſemble, & reſſemblant quelque-fois à la frange d'une robbe, qui ſe rompent entre ces deux membranes ; & encore qu'on ne ſoit pas aſſuré de quel coſté ils tournent, & qu'il n'y ait pas d'apparence que ce ſoit des vaiſſeaux qui ſoient de la meſme nature des fibres qui viennent du dedans de la Ratte ; neanmoins on les voit ſaillir de certaines éminences formées par la derniere inſertion & aboutiſſement des fibres dans la membrane interne.

Il eſt à propos de joindre à ces nerfs, veines & arteres, une grande quantité de vaiſſeaux lymphatiques qui pouſſent grand nombre de differentes ramifications ſous cette membrane externe que nous venons de decrire, s'entortillant agreablement au tour des veines & arteres qui entrent dans ce viſcere. La grandeur & les lacis en ſont merveilleux : car ils font un filé d'un rare artifice, percé d'eſpaces & de feneſtres inégalles. La liqueur qu'ils contiennent eſt jaune,

& quelque-fois rouſſaſtre, ſouſtenuë & aſſurée par quantité de valvules qui en menagent le cours, & enfin elle ſe va dégorger dans le Receptacle par des conduits manifeſtes qui paſſent au travers de l'Epiploon.

Ayant levé la membrane externe de la Ratte (ce qui ſe fait ſans peine) il s'en preſente une autre polie & forte, enveloppant toute la Ratte, n'eſtant percée en nulle part, excepté l'entrée & la ſortie des vaiſſeaux: elle n'eſt pas neanmoins d'une tiſſure ſi ſerrée qu'une partie de l'air ne paſſe bien au travers, ſi on le ſoufle de force dans les vaiſſeaux, & toutefois il ne peut paſſer au travers de cette membrane externe qui eſt étenduë par deſſus. Auſſi eſt-elle faite d'un tiſſu de filamens non pas vague & irregulier, comme il arrive ordinairement dans toutes les autres membranes, mais d'un lacis de fibres ſi merveilleuſement compoſé, qu'on n'en pourroit peut-être pas repreſenter toutes les beautez par une ſimple deſcription, en ſorte qu'il n'y a que la vûë ſeule qui les puiſſe bien recon-

noiſtre. Car dans chaque partie de la ſubſtance, au point où les fibres internes qui traverſent la Ratte, ſe viennent attacher, l'on voit partir de ce meſme point comme d'un centre, certains petits filamens qui ſe ramifient de tous coſtez juſqu'à ce qu'ils rencontrent d'autres fibres contiguës & ſorties d'une pareille origine, avec leſquels ils s'entrelacent, & font auſſi par leurs lacis redoublez toute la ſtructure de cette membrane. Pour voir tout cet artifice merveilleux, il n'y a qu'à dechirer de long une Ratte de bœuf par le milieu, car de cette maniere il arrive que les fibres ſe ſeparent plus aiſément ſans ſe rompre, parce qu'ils ſe portent en droite ligne vers le haut. Pluſieurs Anatomiſtes ont remarqué que cette membrane devenoit oſſeuſe ; & Boſchius l'a trouvée ſi endurcie du coſté des muſcles du bas-ventre, qu'il croyoit qu'il s'y eſtoit formé un ſcirrhe. J'y ay ſouvent trouvé, principalement dans le bercail, des pierres engendrées d'une matiere platreuſe, ou des meliceris & d'autres eſpeces de tu-

meurs, causées d'une matiere sujette à se fixer, & sortie peut-être par les orifices des vaisseaux.

Cette membrane est arrousée par les extremitez des arteres qui s'y abouchent; car si on remplit d'encre ou de vent l'artere splenique qui penetre le dedans de la Ratte, ses derniers rameaux, sans s'avancer pourtant beaucoup, se grossissent & s'élevent vers toute la circonference où ils poussent trois ou quatre petits tuyaux qui se divisent encore davantage. On voit la mesme chose en remplissant de vent & d'encre le rameau splenique; car on apperçoit aussi-tost dans la membrane qui l'enveloppe de grands rameaux épandus ça & là qui paroissent s'enfler de la liqueur qu'on y a syringuée; & si on veut encore couper la Ratte par le milieu, on remarque de grands vaisseaux comme des racines d'arbres, chargez de la couleur de la liqueur qu'on y a syringuée, lesquels sont apparemment des branches du rameau splenique, autant qu'on le peut juger en suivant la route par où passe l'hu-

meur noire qu'on y a ſyringuée pour les remarquer.

Voila donc de quelle maniere la Ratte eſt enveloppée de ſes deux membranes qui en tiennent toutes les parties liées enſemble : mais il ne faut pas s'imaginer pour cela qu'elle ſoit reduite & determinée à une ſeule figure, car dans l'homme elle eſt le plus ſouvent plus longue que ronde & d'une bonne largeur : au contraire dans les brutes elle prend une figure fort differente, tant à cauſe du voiſinage des autres parties qui la touchent diverſement, que parce qu'elle eſt d'une conſiſtence mollaſſe, ſujette à recevoir des enfonçures du côté qu'elle eſt preſſée, & à faire des ſaillies & des eminences du côté qu'elle ne trouve point de reſiſtance, de là vient que la figure en eſt irreguliere ; en effet elle eſt quelque-fois ronde comme une boule, & d'autres fois elle ſe fend en lobes : Et en certains poiſſons comme dans celuy qu'on appelle vulgairement *Ange*, elle eſt pleine de petites eminences comme des grains de raiſin en grappe ; on remarque encore

la meſme choſe dans la Ratte des lezards. Le fameux Bartholin a vû dans un Dauphin une Ratte qui étoit compoſée de quantité de petits corps tous ronds.

Elle devient encore difforme & monſtrueuſe tant en ſa figure qu'en toute ſa maſſe quand il arrive que les canaux des vaiſſeaux qui entrent dedans, viennent à s'élargir & à s'emplir d'une quantité d'humeurs qui n'en ſortant point, la font groſſir prodigieuſement, comme on la remarqué cent fois en pratiquant la Medecine.

CHAPITRE II.

Des fibres de la Ratte.

LA quantité de fibres dont la nature a fortifié toute la Ratte eſt ſi grande, & les lacis & communications en ſont ſi merveilleux, qu'on ne peut pas voir plus amplement ailleurs qu'icy l'induſtrie & la diligence qu'elle apporte pour l'affermiſſement

& la conservation de ses ouvrages. Les Anatomistes ne se sont pas accordez sur la structure & l'usage de ces fibres, car les plus anciens d'entr'eux les ont pris pour de petits vaisseaux du sang ramifiez à l'infiny, & il s'est trouvé des personnes de merite qui ont voulu faire l'experience qu'elles estoient creuses, & le confirmer encore par des raisonnemens: car, disoient ils, comme le Foye par le moyen de ses vaisseaux se communiquant & s'abbouchant ensemble, reçoit, contient & purifie le sang de ses excrements, & ensuite le porte au cœur aprés en avoir filtré la matiere au travers de son parenchyme par le mesme moyen des vaisseaux: de mesme puisqu'il arrive la mesme chose dans la Ratte, il faut qu'il y ait aussi les mesmes entrelacemens & la mesme communication de vaisseaux.

Le fameux Glisson qui a assigné un usage nouveau à ces fibres, a si bien crû qu'elles estoient creuses, qu'il a dit qu'elles aydoient aux nerfs à porter le suc nerveux : cependant les

ayant considerez de plus prés, on a fait voir que ce n'estoit que des filaments deliez & forts, sans aucune cavité sensible, ny aucune marque qu'elles fussent produites par les arteres, aprés avoir bien recherché & examiné leur origine, leur communication & leur structure.

Ces fibres tirent leur origine de la membrane interne de la Ratte, & vont de travers s'inserer a la partie opposée de cette mesme membrane, ou à une certaine capsule ou enveloppe commune des vaisseaux qui se traine par le milieu de la Ratte. Elles ne gardent pas toute la mesme situation, mais se rencontrant par intervalles, elles s'abbouchent avec leurs semblables par une portion separée en deux de leur propre substance soûdivisée, ou de leurs petites fibres ou de leurs parties capillaires, de sorte qu'il s'en fait une admirable liaison & lacis par où elles s'abbouchent & se communiquent ; & aux approches de la membrane, elles se fourchent pour aller s'y inserer par plusieurs rameaux.

Ces

Ces fibres ſont encore compoſées de filamens ou d'autres fibres plus petites tirées de long, car ſi on les fend de ce meſme ſens, on verra que leurs filaments ſont artiſtement compliquez & incorporez enſemble, produiſant encore des rameaux; & leurs extremitez s'élargiſſant ſe terminent en membrane, d'où il ſemble qu'il eſt plus à propos de croire que ces fibres ſont des productions de la membrane propre de la Ratte, & qu'elles ſont empaquetées avec les filaments propres de ſa capſule, pour mieux conſerver les vaiſſeaux du ſang & la ſtructure mollaſſe de la Ratte; & qu'elles ſont placées comme on voit ces liens ou cercles de fer dans les edifices, qu'on met par deſſous les voutes ou arcades pour les fortifier davantage.

J'ay quelque-fois eſté en peine de ſçavoir ſi tous les filaments qui compoſent chaque fibre, ſont creux; & cela parceque en compoſant ces fibres, ils s'entortillent & s'allongent de la meſme maniere qu'on voit s'entortiller & s'allonger les petits tuyaux

qui composent les branches des arbres ; & quoy qu'ils se perdent dans la membrane, ils gardent encore leur propre pente à quelque distance de leur insertion. Mais neanmoins parce que Spigelius a remarqué que la membrane interne de la Ratte estoit faite d'un tissu de ces sortes de fibres, qu'elle devenoit osseuse, & quelquefois cartilagineuse, ce que j'ay aussi remarqué une fois dans un bœuf, il n'y a pas d'assurance qu'elles puissent estre de la nature des vaisseaux. Ioint que j'ay long-temps cherché, si ces fibres sortoient de la membrane & si elles alloient à une partie determinée, comme c'est l'ordinaire principalement de tous les vaisseaux excretoires, & que je n'ay jamais pû remarquer rien autre chose que des filaments fort minces, qui sont plûtost des branches du nerf de la Ratte qui vont à l'Epiploon : nous laissons cependant la décision de ce probleme à ceux qui ont l'esprit plus subtil que le commun & le don de bien rencontrer.

CHAPITRE III.

Des vaisseaux de la Ratte, & de leur capsule.

LEs vaiſſeaux ſelon la penſée des Anciens, ſont des ſources de vie, qui portent abondamment les humeurs à toutes les parties de l'animal pour leur nourriture & principalement aux viſceres, où ſous une nouvelle œconomie ils s'entremeſlent tellement en prenant leur place, qu'on juge aſſez par là qu'ils y ſont deſtinez pour un uſage particulier : la Ratte eſtant donc un viſcere a dû avoir neceſſairement un grand nombre de vaiſſeaux; & entr'autres il s'y trouve l'artere, que noſtre Arontius a découverte le premier, & la fait reconnoiſtre pour un rameau de l'Aorte. On a beaucoup diſputé de ſon origine & de ſa ramification, mais pour moy j'en parleray ſeulement comme d'un vaiſſeau qui traverſe le viſcere, dont nous traitons preſentement.

Cette artere entre donc d'une maniere differente dans la Ratte des animaux, car dans les beſtes à corne & dans le bercail elle ne fait qu'une branche; laquelle eſtant entrée ſe partage en pluſieurs & differents rameaux. Mais dans les hommes, dans les chiens, dans les chevaux, & dans d'autres animaux, elle ſe diviſe auparavant que d'entrer dans la Ratte, en trois ou quatre rameaux, & quelque-fois davantage, leſquels ayant accompagné les tuyaux des veines qui paroiſſent plus gros dans la Ratte que tous les autres, & ayant jetté de petits rameaux de part & d'autre, ils terminent enfin leurs dernieres ramifications à d'autres corps d'un genre particulier & dans les eſpaces de la Ratte; le reſte de ſes rameaux qui n'y ont pas entré ſe diſtribuë dans la membrane externe : il eſt plus aiſé de reconnoître ce partage de vaiſſeaux dans des Rattes de bœufs, de pourceaux & de moutons, que d'hommes; car en ceux-cy la ſubſtance de la Ratte eſt ſi laſche & ſi mollaſſe, & le ſang s'y amaſſe en ſi grande quantité, que pour

rien on perd les traces des ramifications des vaiſſeaux qui d'ailleurs ſont aſſez deliez : mais pour les faire paroiſtre, il y faut ſyringuer de l'encre pour noircir l'artere, qu'il faut découvrir en ratiſſant legerement des deux coſtez la ſubſtance de la Ratte, & ouvrant de long le conduit de la veine, ſans ſe laſſer de laver ſouvent le ſang qui s'épanche avec quantité d'eau, pour voir plus à clair les vaiſſeaux ; car ſous cette veine, tant à coſté des nerfs que ſous les nerfs meſmes, on trouve une certaine branche d'artere fort petite en comparaiſon de la veine, qui accompagnant la ramification des nerfs & des veines, jette de petites branches des deux côtez, comme il arrive dans les autres productions des vaiſſeaux : les derniers rameaux de cette petite artere ſont auſſi bien differents & en grand nombre, mais ils ſe reüniſſent enfin & forment comme une queuë de cheval qui paroiſt mieux qu'en tout autre ſujet dans la Ratte meſme des chevaux ſi on la découvre en ratiſſant legerement la ſubſtance qui la couvre,

Ces diverſes extremitez de vaiſſeaux embraſſent étroitement certains petits corps diſperſez dans la Ratte, deſquels nous parlerons cy-aprés; d'autres branches pouſſant encore plus loin, ſe terminent à la membrane, aux endroits où ſe diſtinguent les eſpaces ou intervalles vuides de la Ratte leſquels nous verrons dans la ſuitte; le reſte des extremitez de l'artere va ſe terminer à la membrane interne; tout cela ſe voit clairement dans une Ratte dont on aura remply les arteres de vent ou d'encre: il arrive encore que les rameaux des arteres paſſant juſques à la circonference de la Ratte, ſe reflechiſſent vers la ſuperficie, & s'entrelaſſent avec d'autres rameaux qu'ils rencontrent.

Tous les Anatomiſtes connoiſſent l'entrée des veines dans la Ratte, il n'y a rien de ſi fameux dans l'Anatomie que le rameau ſplenique, reconnu pour une branche de la veine-porte qui entre, comme l'artere, avec un ou pluſieurs tuyaux dans la Ratte par la partie cave: neanmoins les Anatomiſtes ne s'accordent pas à l'é-

gard de la route qu'il tient plus loin aprés son entrée dans la Ratte. Car le ſçavant Higmore & d'autres avec luy diſent que dans les beſtes à corne, dans les dains & dans le bercail, le rameau ſplenique ſe termine & ſe perd dans les pores de l'écorce de la Ratte, auſſi-tôt qu'il a atteint ſa membrane : mais que dans les hommes il penetre un peu plus avant dans la ſubſtance de la Ratte, accompagnant les arteres. Nonobſtant l'opinion de cet excellent Homme, je diray en peu de mots ce que j'ay ſouvent remarqué là deſſus; & parce qu'il n'y a point de Ratte d'animaux qui ait ſes parties mieux diſtinguées que celles des beſtes à corne, c'eſt pourquoy à l'exemple de Higmore j'en choiſiray une pour y examiner la diſtribution des vaiſſeaux.

Ie dis donc que les vaiſſeaux de la Ratte d'un bœuf à ſçavoir les veines & arteres qui ſont revêtuës d'une certaine enveloppe membraneuſe, & deux rameaux de nerfs, entrent conjointement dans l'interieur de la Ratte, de maniere qu'auparavant

qu'ils y soient entrez, ils se détachent tant soit peu les uns des autres. Or afin qu'on les voye plus manifestement dés leur entrée, il faut par dessus & du long de la veine introduire adroitement une branche des ciseaux, pour ouvrir le grand & long sinus veineux qui parcourt toute la Ratte; on voit dans le canal de ce sinus aprés l'avoir ouvert & écarté, (si on fait l'incision dans sa partie la plus maigre, à l'endroit où il n'y a que bien peu de la substance de la Ratte entre ce canal & la membrane externe) on voit, dis-je, incontinent paroistre une certaine petite artere, pourvû sur tout qu'on l'ait remplie d'encre auparavant, laquelle s'étend de long à gauche, ou à droit & à gauche, accompagnant les nerfs; & quoy qu'on la voye la premiere & qu'il semble qu'elle soit plus proche que toutes les autres, neanmoins il s'étend par dessus comme une maniere de tunique de veine deliée & transparente, ou du moins quelque chose de semblable, car quoy qu'à l'entrée nous remarquions quelques trous &

comme quelque eſpece de franges ou decoupures formées dans les tuniques du rameau ſplenique, par leſquelles les tuniques de ce meſme rameau ſplenique ſont apparemment jointes ou terminées avec la ſubſtance de la Ratte; neanmoins en la dechirant ou ſeparant tant ſoit peu avec la pointe d'un couſteau ou le bout meſme des ongles, on conduit la continuation de cette membrane, encore qu'elle ſoit tres-deliée tout du long du canal, outre qu'il n'y a rien de ſi aiſé que de la ſeparer de l'artere qui eſt deſſous & des nerfs qu'elle touche. Il y a cependant une choſe à remarquer, qui eſt que cette veine ou rameau ſplenique prés de ſon entrée dans la Ratte, a deux tuniques (en dehors s'entend) & que la plus groſſe des deux qui eſt l'externe s'incorpore dés l'entrée même avec la membrane interne de la Ratte qui fournit les vaiſſeaux d'enveloppe où elle eſt fortement attachée; & que pour l'autre tunique qui eſt l'interne, elle paſſe plus loin. Cette membrane du canal veneux eſt non ſeulement eſtenduë ſur la partie de ce

canal qui ſouſtient les arteres & les nerfs qui paſſent par là, mais encore dans ſon autre partie oppoſée, qui vient d'eſtre coupée par les ciſeaux.

Comme ce grand conduit veneux a pluſieurs ſortes de trous pendant qu'il accompagne les ramifications des nerfs & des arteres leſquels s'étendent des deux coſtez aprés l'avoir percé ; auſſi faut-il qu'on voye de neceſſité dans ſon tronc ouvert les trous ou fentes des rameaux des vaiſſeaux qui l'ont broché, diſpoſez & ſituez en ſorte qu'ils ſe regardent les uns à l'oppoſite des autres deux à deux, d'eſpaces en eſpaces determinément ; & comme ces trous qui ſe regardent ainſi deux à deux font paroiſtre par conſequent la ſortie de deux vaiſſeaux un de chaque coſté, ils donnent auſſi à entendre que ce conduit ou canal veneux s'eſt pareillement eſtendu plus loin avec eux gardant de coſté & d'autre, comme c'eſt l'ordinaire des vaiſſeaux du ſang quand ils font inceſſamment de nouvelles ramifications juſques à la membrane externe, la meſme proportion que nous obſer-

vons dans les feüilles de fougere. Cette tunique veneuse est encore percée d'autres trous, car entre les orifices ouverts des rameaux on en observe quelques-uns qui sont comme de petites stigmates qui ne sont pas dans la partie sous laquelle passent ces nerfs & arteres, mais dans la partie opposée, à sçavoir dans ses côtez; encore que la tunique du canal veneux soit ouverte & percée à jour par ces trous, cependant les arteres qui l'accompagnent & les rameaux du nerf ne se font pas de compagnie; ce qui ne se fait pas icy sans un grand artifice & un dessein de la nature particulier, puisque par tout dans toutes les autres parties de l'animal les trous ou sorties & les ramifications des arteres & des veines & mesme des nerfs vont toûjours de compagnie.

Les nerfs de la Ratte, comme nous avons dit cy devant, s'accompagnent le plus souvent deux à deux avant que d'y entrer, & s'abbouchent par des fibres communes en se joignant ensemble, & si-tost qu'ils sont entrez, ils se separent en deux rameaux à

costé de l'artere & quelque-fois par dessus (comme si la nature se faisoit un divertissement de ce changement) & se coulent par dessous la veine: les deux grandes branches se soûdivisent en s'avançant dans la Ratte & s'abbouchent reciproquement par des filaments qu'ils s'envoyent l'un à l'autre, de mesme que le canal Thorachique. Ils accompagnent par aprés les divisions & les bifurcations des arteres, en sorte qu'ils s'étendent dans tout le corps de la Ratte. Ils sont enclos dans une certaine enveloppe membraneuse dont nous parlerons dans la suite, parcourant non seulement le grand sinus de la veine, mais encore tout le reste du corps de la Ratte, de maniere qu'il semble qu'ils soient engaisnez dans cette enveloppe comme des épées dans leur fourreau, communiquant aussi à cette mesme enveloppe de petites fibres qui s'entrelacent dans leur route comme une rets.

Le sçavant Glisson croit que les extremitez des nerfs s'abbouchent en faisant par le moyen de leurs filamens

un lacis reticulaire dans la Ratte, en sorte qu'il y ait une communication reciproque entre les nerfs & les arteres pour reporter par ces filaments un suc particulier & determiné; il est cependant tres-difficile, selon mon avis, que les sens puissent découvrir ce commerce, quelque exacte recherche que nous puissions faire par leur moyen, parce que le nerf soûdivisé avec les rameaux de l'artere qui l'accompagnent, devient si mince, qu'on n'en peut appercevoir les derniers filets. Voicy la seule chose que j'ay remarquée qui est que le nerf se soudivise avec les arteres en de tres-petits rameaux qui se jettent des deux costez, & qu'il est enclos avec la mesme artere qui l'accompagne dans l'enveloppe, qui est pour le plus souvent une portion de la capsule commune percée des sorties des vaisseaux, comme d'autant de coups de lance, & devient plus menuë degenerant toûjours en filaments; d'où vient que le nerf & l'artere qui est fort deliée, pendant qu'ils sortent de la capsule enveloppez & conservez par ces fi-

bres, ſe terminent enfin à certains pe-tits corps ronds, que nous décrirons plus exactement cy-aprés : à l'égard des nerfs, je n'ay pas pû m'aſſurer, ſi en s'enfermant & en ſe ramaſſant encore plus loin en une liaſſe de fibres avec ceux des autres vaiſſeaux, ils s'allongent & traverſent juſques à la membrane externe de la Ratte.

Aprés avoir ſeparé les uns des autres & conſideré les vaiſſeaux du ſang & les nerfs, il faut examiner une certaine membrane conſiderable, que perſonne, que je ſçache, n'a décrite juſques à preſent, qu'on peut appeller enveloppe ou capſule commune, à cauſe qu'elle enveloppe les vaiſſeaux dans leur route. Cette capſule prend ſon origine de la membrane interne & propre de la Ratte dont elle eſt immediatement reveſtuë, laquelle ſe reflechiſſant à l'entrée des vaiſſeaux, entre dans la partie cave de la Ratte, & ſe formant en canal, accompagne le tronc & la diſtribution des vaiſſeaux qu'elle renferme joints enſemble en faiſſeaux. Elle eſt fort apparente non ſeulement dans les

beſtes à cornes, mais encore dans les hommes meſmes & dans les animaux qui ſont d'une ſtructure approchante de celle de ceux-cy, & on la voit clairement, ſi on la découvre de la ſubſtance de la Ratte en ratiſſant legerement par deſſus ; & de certe maniere on reconnoiſt encore qu'elle eſt continuë & qu'elle ne fait qu'un corps avec la membrane externe de la Ratte. Elle n'eſt pas ſemblable à ſoy-meſme ny uniforme en toutes ſes parties, car ſous l'artere & ſous les nerfs, où le corps de la Ratte qui les ſouſtienr, eſt plus ſerré & plus épais, en ſorte qu'elle fait auſſi des canaux ; mais dans ſa partie oppoſée, il ſemble qu'à meſure qu'elle avance, elle perd la nature & la ſtructure de membrane du tuyau ou rameau ſplenique, devenant ſemblable à une rers; car elle ſe partage en tanr de fibres provenants de ſa diviſion, ſans parler de celles qui la traverſent d'ailleurs le long de ſa route, qu'elle ſe fend & fait par ce moyen des eſpaces ouverts en longueur & des trous irreguliers, qui luy oſtent toutes les appa-

rences de membrane. Elle est transpercée & a les mesmes sorties de vaisseaux que la veine que nous venons de décrire, à cause qu'elle accompagne les ramifications des sinus veneux & de l'artere dans la Ratte lesquelles brochent au travers. Elle donne l'origine ou l'insertion à quantité de fibres de la Ratte qui s'y inserent profondement par leurs extremitez, lesquelles parcourant la Ratte de travers, s'enracinent par un bout dans la membrane externe, & de l'autre revenant se terminer dans la capsule comme dans leur centre, ils s'y inferent de la mesme maniere que nous venons de dire dans la membrane externe, & s'y perdent en y étendant & incorporant leurs fibres : j'ajoûte encore, pour ne rien deguiser de ce que j'ay remarqué, que si on vouloit découvrir entierement le corps & les branches de la capsule en ratissant legerement la substance de la Ratte dans laquelle elle est ensevelie, on auroit grand sujet de croire que la capsule jette quantité de fibres, comme un tronc jette ses branches, puisque la

capsule

capſule par ſon extremité degenere en fibres comme tous les autres vaiſſeaux. Cette forte enveloppe ne ſert pas ſeulement pour affermir les ramifications des vaiſſeaux, elle enveloppe encore les arteres & principalement les nerfs, les engaînant, pour ainſi dire, non ſeulement dans ce grand canal qui s'étend du long de la Ratte, mais de plus dans les extremitez de la capſule ; car elle ſe ramaſſe en un canal où ſe continuënt & ſe conſervent les aboutiſſemens des arteres & des nerfs, juſques à ce qu'ils ſe viennent inſerer & terminer dans ces petits corps ronds de la Ratte que nous avons déja touchez, ou bien qu'ils paſſent plus outre à la membrane.

Ce ſeroit icy le lieu de demander, ſi cette enveloppe ou capſule n'eſt point engendrée & produite d'une ſubſtance nerveuſe ; d'autant que les nerfs, en traverſant ſon milieu, font un certain lacis en forme de rets qui s'entremêle & ſe confond avec la capſule : neanmoins parce que la ſubſtance de cette capſule & celle des

nerfs eſt apparemment differente, & que la capſule eſt plus étroitement continuée & incorporée avec la ſubſtance interne de la Ratte, il y a plus de raiſon de répondre qu'elle prend ſon origine d'ailleurs que des nerfs.

CHAPITRE IV.

De la ſubſtance de la Ratte.

LEs viſceres ſont comme de grands laboratoires dans les corps vivans où ſe font toutes les operations neceſſaires à la preparation des levains naturels & des ſucs nourriſſiers pour la ſubſiſtence des animaux; c'eſt dans ces viſceres qu'il faudroit voir operer la nature, y étudier ſes manieres, reconnoiſtre les reſſorts merveilleux qu'elle y fait joüer pour conſerver le mouvement de ſes machines, & toute l'œconomie qu'elle nous y enſeigne pour la conſervation de la vie : ſans cela nous n'aurons pas plus de connoiſſance de ces parties que des aveugles; un peu de ſang

épanché en dissequant, nous en cachera toute la structure & les organes, leurs usages, & generalement tous les secrets que la nature y renferme, y demeureront cachez sans qu'on en puisse rien sçavoir de certain. En effet c'est d'où sont venuës tant de disputes sur la substance de la Ratte en particulier, lesquelles ne nous en ont pas jusques icy decouvert le mystere, puisque les Anatomistes en parlent si diversement & en disent si peu de choses. Hofman & d'autres avec luy ont estimé que la substance de la Ratte estoit une chair parenchymateuse & qu'elle n'estoit differente du Foye que par son vuide & sa mollesse. Le Docte Higmore a pretendu qu'elle n'estoit qu'un sang épaissy, serré entre des fibres, tellement qu'il semble que tous les Anatomistes conviennent que la substance de la Ratte est une maniere de corps de sang coagulé qui sert d'ancre & de base asseurée à ses vaisseaux, & qu'elle a communication avec tous les autres visceres, comme le Cœur, le Foye & les Reins. Mais sans perdre le respect que j'ay

pour l'autorité de ces grands Hommes, je puis me vanter d'avoir des connoiſſances plus certaines qu'eux ſur cette matiere leſquelles je ne dois qu'à la longue & curieuſe recherche que j'en ay faite, & je peux dire ſans vanité que nous commençons preſentement à connoiſtre la ſubſtance de la Ratte.

Tout le corps de la Ratte eſt donc un amas de membranes, diſpoſées comme des cellules & des voutes qui s'entretiennent; & quoy que la ſubſtance de la Ratte, eſtant couppée, ſoit en apparence un ſang épaiſſy, & que la broyant un peu entre les doigts elle ſe reſout en liqueur; neanmoins c'eſt la meſme choſe que dans les poûmons, elle n'a que l'apparence de chair, ce n'en eſt pas en effet, nonobſtant ſa couleur déchargée & le relaſchement de ſes parties: Et pour le faire voir clairement, il ne faut que lier fortement le rameau de l'artere & ſouffler le vent en quantité ſuffiſante dans le rameau ſplenique, alors on verra la Ratte s'enfler tellement qu'elle deviendra prodigieuſe-

ment groſſe; mais ſi on ne veut pas qu'elle groſſiſſe tant, il faut ſeulement faire enfler l'artere & lier le conduit veineux auparavant. Quand on fait gonfler la Ratte des pourceaux, des chevres, & principalement des veaux, en groſſiſſant elle devient en quelque façon tranſparente en ſes extremitez, & l'on y voit paroiſtre incontinent des ſinus ou cellules, & des flancs membraneux. Et ſi vous empliſſez une Ratte de vent, puis que vous la laiſſiez ſecher, & que vous la couppiez ſi-toſt qu'elle ſera ſeche, ou que vous en degagiez les petits corps avec la pointe d'un ganif, vous trouverrez que toute ſa maſſe eſt compoſée de membranes pleines de foſſes & de cellules ſemblables à celles qu'on remarque dans les rayons de miel des abeilles. Cette experience eſt plûtoſt faite dans une Ratte de brebis ou de pourceau, parce qu'elle ſe ſeche en moins de temps que celle des autres animaux : & encore dans la Ratte meſme de l'homme remplie d'air, l'on voit ſi clairement ces foſſes, ces cellules & toute cette

ſtructure telle que je viens de dé-crire, qu'il n'y a pas lieu d'en dou-ter.

Mais la grande difficulté eſt de reconnoiſtre quelle figure & quelle communication ont ces cellules de la Ratte ; car quoy qu'elle ne ſoit qu'un aſſez petit viſcere, neanmoins elle ne ſeche quelque fois pas en toutes ſes parties ; celles du fond ſe corrompent à cauſe d'une humidité qui ne tranſ-pire pas, & celles du dehors ſe reſ-ſerrent auſſi ſi fort avec le temps, qu'il n'y reſte que les traces & les apparences des cellules : Et dans les Rattes de moutons, de brebis, & d'autres animaux qui ſont d'une ſtru-cture approchante, l'air qu'on y ſouf-fle avec la cannule, creve les moin-dres cellules, en dechirant les petites membranes, & en elargit tellement les eſpaces, qu'on n'y peut plus rien reconnoiſtre qui ſoit naturel Nonob-ſtant ces difficultez, voicy la deſcri-ption que je vous donne de la ſtru-cture aſſez obſcure de la Ratte, la plus juſte & la plus exacte que j'aye pû faire ſur des Rattes de veaux quand

j'ay reüssi quelque-fois à les faire secher tout entieres.

Ce grand & long sinus veineux entouré de l'enveloppe commune, & traversant le long de la Ratte, jette des branches considerables de part & d'autre, lesquelles soûbranchent encore beaucoup des deux côtez, presque comme des feüilles de fougere ; & ce sinus veineux ou splenique est si ample & pousse tant de branches allant se terminer par les extremitez aux membranes qui investissent la Ratte, qu'il en occupe la plus grande partie : & pour les espaces qu'on remarque entre les ramifications des branches & le tronc de ce sinus, au rameau splenique ils sont remplis de fosses & de cellules placées sans ordre ny symmetrie. Or ces cellules sont jointes ensemble par des fibres & de petits vaisseaux qui les traversent, de la mesme maniere que nous voyons que les parois des edifices sont soustenuës & affermies par des poutres, & sont establies par un admirable artifice de la nature qui fait un tissu de ces fibres si à propos

qu'elle en assure les parois formées en angles de ces cellules. Elles sont faites de la membrane qui les investit & s'élevent non pas perpendiculairement, mais en penchant dehors ou dedans, de maniere que la court ou parterre bornée par les parois des cellules est quelque-fois plus large par le haut & quelque-fois plus étroite.

La figure & la grandeur de ces cellules change & s'accommode à la situation & à l'étenduë du lieu où elles sont placées; & ce changement & diversité que l'on peut remarquer en ces choses, depend de la partie de l'air qui est retenu enfermé plus ou moins dans ces cellules. Elles ont communication ensemble par leurs orifices assez ouverts, par où elles s'abbouchent avec le rameau splenique non seulement dans ses derniers rameaux, mais encore dans les côtez du gros tronc par les stigmates que nous avons décrites cy-devant, au travers desquelles il ne passe point de rameaux de nerfs ny d'arteres.

Ces cellules sont en apparence sem-

blables aux poûmons des tortuës, & l'on en voit diſtinctement les figures dans une Ratte de cheval; car aprés qu'on en a levé la membrane particuliere, il reſte encore des fragmens ou lambeaux de la hauteur de ces cellules, leſquels forment quantité d'angles aſſez apparents. Pareillement ſi on fait ſecher des Rattes de brebis & d'autres ſemblables animaux, & qu'on les couppe de long, on y verra des marques des ſinus & des cellules, en conſiderant & regardant leurs membranes externes entre deux jours, dans leſquelles on verra empraintes & tracées comme certaines lignes ombrageuſes ou portioncules, par leſquelles on pourra reconnoiſtre les traces & les alignemens de ces cellules & de leur communication, comme nous les avons reconnuës & conduites de vûë autrefois dans des poûmons que nous avons fait ſecher exprés.

Il me reſte encore à cet égard une difficulté, qui eſt de ſçavoir ſi le vent qu'on ſouffle par le rameau ſplenique ou par l'artere ne fait étendre que les cellules ſeules; ou ſi en dilattant les

ſachets des Glandes, dont il ſera parlé dans la ſuite, il forme & fait paroître un amas des moindres cellules, qui venant à s'enfler ſe preſſent les unes les autres, & dans leſquelles il y ait une ouverture ou ſortie par où le vent puiſſe paſſer dans les ſinus voiſins qui par conſequent ſe doivent auſſi enfler. J'ay tâché de m'en éclaircir par toutes ſortes de manieres, & comme la liqueur qu'on ſyringue par la veine & l'artere, autant que je l'ay pû remarquer, ne fait point enfler ces petits corps ronds, & ne leur communique rien de ſa couleur; j'ay crû qu'il ſe pouvoit faire que toute cette ſuitte & cet enchaînement de cellules qu'on voit paroiſtre dans la Ratte, en ſoufflant dedans, dépendoit uniquement de ſa ſubſtance membraneuſe qui pouvoit ſeule ſuffire à former tant de cellules.

Ces membranes ont leurs arteres qui leur portent le ſang, car j'ay remarqué un lacis tiſſu comme une rets, ſemblable à celuy que nous avons décrit, & vû autrefois dans des poûmons de grenoüilles, qu'on fait pa-

toiſtre, ſi on ſyringue de l'encre par l'artere ; & meſme ſi on y ſyringue du mercure, les petits rameaux qui traverſent les membranes des cellules s'enflent.

Il faudroit encore examiner icy de quelle partie ces parois membraneuſes, qui forment tant de voutes & de cellules dans la Ratte, prennent leur origine : or comme elles ne ſont qu'un meſme tiſſu & une production continuée de la membrane particuliere qui inveſtit immediatement la Ratte, & des fibres qui en viennent de loin, il y a apparence qu'elles y ont leur origine, puiſque c'eſt une choſe aiſée à la nature de faire des parois membraneuſes dans la Ratte avec ces fibres & cette membrane ſi finement tiſſuës. Neanmoins parce que les cellules que nous venons de décrire ont une ſubſtance toute pareille à celle du canal veneux & qu'elles ſont d'une tiſſure auſſi mince & deliée ; & de plus qu'elles s'abbouchent immediatement avec luy (car vous diriez que c'eſt la même membrane qui ne fait que s'étendre un peu plus loin,) nous àvons tout

lieu de croire que les cellules membraneuses de la Ratte sont formées & tirées du canal veneux, de la mesme maniere que nous avons estimé avec raison que les Sinus des poûmons se faisoient de la Trachée artere à mesure qu'elle s'attendrit.

Mais il nous faut maintenant soûtenir contre certains partisans de l'antiquité & sur tout d'Hypocrates qui estiment ses écrits comme autant d'oracles, pour lesquels nous devons avoir, dit-on, toute croyance au prejudice de tout ce qu'on pourroit trouver de nouveau : joint qu'on nous reproche que nous avons tiré cette description que nous venons de donner de la Ratte, des ouvrages incomparables de ce grand Genie de la Nature & de la Medecine, & qu'ainsi nous luy ravissons l'honneur que nous luy devons ; sans parler d'un tas d'autres objections fondées sur des opinions d'Auteurs obscurs & embarrassants qu'on ne manque pas de nous opposer plûtost par un motif d'envie que par un amour de la verité. Entr'autres choses, on n'oubliera pas à nous dire

que le parenchyme de la Ratte eſt rare, ſpongieux, & fait comme une pierre de ponce, & par là conclure incontinent comme par une demonſtration des plus convaincantes, que la Ratte eſt un viſcere membraneux, comme je ſçay que quelques-uns ont fait à l'égard du poûmon. Neanmoins il n'y a perſonne qui ne ſçache qu'il y a bien d'autres corps que la Ratte qui ſont faits d'une matiere étenduë & poreuſe, qui pour cela ne ſont nullement membraneux, parce que les trous, les pores & les petits eſpaces vuides qui font la rarité des corps où ils ſe trouvent, ſe remarquent auſſi dans les os, dans les cartilages, dans les chairs & dans d'autres parties qui ſont d'une nature bien differente de celle des membranes : que meſme on y voit des cellules faites des tuniques des membranes continuées & entaſſées étroitement, deſquelles la ſtructure eſt ſi belle & diſpoſée ſi à propos, que de ſes productions elle forme diſtinctement les parois de ces cellules dont elle fait comme autant de petites cours ou parterres : c'eſt pourquoy

le mot de *rare* & de *rarité* ne peut eſtre pris icy que pour un terme équivoque, d'où l'on ne peut rien conclure de certain contre nos nouvelles découvertes de la Ratte.

On dit encore que je n'ay pas pû comprendre & reconnoiſtre, en liſant les écrits des Autheurs, qu'ils décrivent la Ratte d'une nature & d'une ſtructure toute ſemblable à celle que je décris, & que les plus ſçavans qui liſent tous les jours ces Autheurs y trouvent ce que je dis, ſans qu'ils s'aviſent, comme moy, d'en faire des livres ſous pretexte de nouvelles découverres. Mais je répons, comme faiſoit autrefois Ciceron, qu'il n'y a rien de ſi aiſé que de faire quelque conjecture pour interpreter de quelque maniere que ce ſoit les choſes quand elles ſont arrivées, à l'exemple d'Epimenides qui devinoit le paſſé. J'avoüe que nous avons beaucoup d'obligation aux Anciens, & encore plus qu'on ne dit, ſi leurs belles Theories eſtoient dans leur jour & que nous en pûſſions profiter : mais entr'autres choſes que j'aurois à dire

icy, je me retrains à une ſeule, qui eſt que je n'approuve point qu'on doive retenir & faire un rabillage & une application des vieilles copies & des vieilles redites ou opinions des Anciens, aux nouvelles inventions de la raiſon & de l'experience; puiſque ſuivant le ſentiment d'un grand Homme de ce ſiecle, qui nous en avertit fort bien, les écrits des Anciens empirent plûtoſt que d'amender, ſous la correction & la reforme de ceux qui y voudroient trouver tout ce qu'on peut inventer dans la ſuitte des temps.

CHAPITRE V.

De certains corps diſperſez dans la Ratte.

NOus avons remarqué dans les precedens Chapitres l'induſtrie admirable que la nature a employée dans la compoſition de la Ratte : & parce que le plus ſouvent ſa maniere d'operer eſt uniforme & ſimple par

tout ce qu'elle fait, ainſi que nous l'avons enſeigné au commencement de nos ouvrages ; c'eſt pourquoy elle a travaillé à la ſtructure de la Ratte, comme aux autres viſceres. On remarque donc dans la Ratte une grande quantité de petites Glandes ou plûtoſt de petites veſſies ou ſachets ramaſſées enſemble à la maniere des grappes de raiſin, & cantonnées dans toute la Ratte. Ces petites Glandes ſont figurées en ovale & elles ne different gueres en grandeur de celles des Reins : à l'égard de la couleur, j'ay toûjours remarqué qu'elle eſtoit blanche ; & encore que les vaiſſeaux du ſang, quand on y ſyringue de l'encre, ſemblent ſe remuer comme des cordes à violon quand on les touche, neanmoins l'encre n'y penetre pas, puis qu'elles demeurent toûjours blanches. Il ſemble que leur ſubſtance ſoit quaſi comme celle d'une membrane, mais au reſte elle eſt molle & aſſez fragile. La cavité en eſt imperceptible à la veuë, à cauſe qu'elle eſt trop petite pour tomber ſous les ſens, mais on la ſuppoſe par

une conjecture fondée ſur ce qu'elles s'affaiſſent en apparence aprés qu'elles ſont coupées. Elles ſont en tres-grand nombre & meſme preſque innombrables ; on les trouve placées d'une maniere merveilleuſe dans les cellules cy-devant décrites de toute la Ratte, où l'on fait communément conſiſter ſon parenchyme, & ſont attachées aux ramifications de la capſule ou aux fibres qui en ſortent, & par conſequent aux derniers filamens des nerfs & des arteres : que meſme les extremitez des arteres, à la reſſemblance des capreoles de vigne ou des filets du lierre qui ſe traîne pour s'attacher à quelque choſe, prennent racine autour de ces petites Glandes ; & l'experience en eſt facile à faire en une Ratte fraîche, en ſyringuant de l'encre dans les arteres. Elles s'attachent ordinairement comme des petites grappes de raiſin s'attroupant ſept ou huit enſemble. Elles ne paroiſſent pas également bien dans toutes les Rattes des animaux ; & meſme dans les bœufs, dans les moutons ; dans les chevres, &c. on ne les peut

reconnoiſtre qu'en déchirant la Ratte & ratiſſant legerement avec le ſcalpel, ou aprés avoir long-temps lavé la Ratte. On a plus de peine à les voir dans les hommes, neanmoins ſi quelque maladie donne ſur les Glandes, elles deviennent plus apparentes, parce qu'elles groſſiſſent ſe chargeant des humeurs vitiées, comme je l'ay remarqué dans le cadavre d'une fille dans lequel j'ay trouvé la Ratte toute pleine de petits corps ronds qu'on voyoit diſpoſez & attachez enſemble par grappes. Mais dans les poiſſons, quoy qu'elles ne paroiſſent pas incontinent, à cauſe qu'elles ſont d'une ſubſtance plus entaſſée, neanmoins ſi on en met une Ratte à détremper long-temps dans de l'eau, ou qu'on la faſſe ſecher peu à peu, elles paroiſtront enfin manifeſtement d'une couleur blanchaſtre, comme dans les autres animaux.

Je me ſouviens d'avoir leu en paſſant dans le beau phare de Meſſine une Ratte de Carcherie, que je fis garder à deſſein de l'examiner de plus prés, mais inutilement; car par la ne-

gligence de ceux qui me la devoient garder, je perdis cette occaſion qui eſt rare, d'un tres-beau & curieux ſpectacle; cependant quand quelques peſcheurs m'en ont preſenté, aprés avoir tiré la membrane du dedans, j'ay crû voir, ſi ma memoire eſt bonne, des tiſſus de fibres couchez les uns ſur les autres & diſpoſez comme en paralleles, & incontinent aprés un gateau compoſé d'une maniere de petits corps ronds & charnus. I'ay bien voulu faire une remarque de cecy afin que ceux qui pourroient avoir l'occaſion en main de faire la diſſection d'un tel poiſſon, ne la manquent pas; car peut-être remarquerà-t'on dans cet animal une ſtructure de ratte plus ſimple & plus apparente qu'ailleurs, & par conſequent un autre uſage à proportion.

J'ay eſté long-temps en peine de ſçavoir ſi autour de ces ſuſdites Glandes de la Ratte, eſt placé quelque autre corps outre les membranes des cellules, d'autant qu'en diſſequant la Ratte, on ne void pas d'abord ces Glandes dans tous les ſujets, qu'on

n'ait auparavant bien ratiſſé la ſubſtance rougeaſtre qui y eſt fort adherante. Ce qui me faiſoit encore douter davantage, eſtoit l'inſpection d'une Ratte cuitte, dans laquelle j'avois vû un amas preſque ſans nombre de corps ronds & rouges, & que cependant je ne reconnoiſſois pas la moindre marque de ces Glandes conſiderables que j'avois remarquées auparavant toutes blanches dans la meſme Ratte lors qu'elle eſtoit encore cruë. Mais enfin j'ay levé tous mes doutes, lors qu'aprés avoir fait boüillir du ſang de tous les animaux chacun à part, j'ay trouvé qu'il eſtoit tout figuré de la même maniere : car il s'endurcit ſur le feu en petites boules approchantes de la figure des pommes ; d'où j'ay conclu probablement que cette ſubſtance dont les Glandes ſont couvertes, n'eſt que du ſang qui s'arreſte en abondance dans ces ſinus & dans ces cellules, puiſque l'eau qu'on ſyringue long-temps & à diverſes fois dans l'artere, en reſſort toûjours rouge & en emporte beaucoup de ſang. Nous nous pouvons encore tromper

aux membranes qui s'affaissent, comme il arrive dans le poûmon ; c'est pourquoy puis qu'aprés avoir rempli une Ratte de vent il n'y paroist rien que de petites peaux, des fibres, des veines, des arteres, & les glandes susdites, il semble qu'il vaut mieux dire, que ces corps qui paroissent des glandes par la cuitte qu'on en fait sur le feu, sont de petites portions de sang épaissi & endurcy.

On peut recüeillir de toutes ces choses, que ces sortes de Glandes sont placées & situées dans les sinus & les cellules membraneuses qui font toute la substance de la Ratte, puisque les arteres s'y inserent & s'y abbouchent : en effet quelque liqueur qu'on puisse syringuer dans les arteres, ou quelque vent qu'on y souffle, il en sort & trouve un passage pour entrer dans les cellules, & de ces cellules une route ouverte pour passer dans le rameau splenique. Pour confirmer cette conjecture, il faut examiner une Ratte à demy-cuitte, quoy qu'on n'y voye pas trop clair, l'on verra dans ces cellules les dernieres

fibres des arteres souftenant des Glandes qui y tiennent attachées nonobstant la secheresse qui attenuë tellement ces Glandules qu'elles sont presque effacées : c'est pourquoy dans l'état naturel elles doivent estre suspenduës dans l'enceinte des cellules avec les fibres des arteres qui sont disposées autour d'elles, ou du moins elles seront adherantes lateralement aux parois des cellules, ce qui n'est pas extraordinaire dans l'ordre de la nature, comme nous le ferons voir en un autre temps dans les Mamelles & dans les autres parties semblables, si l'occasion nous engage d'en parler.

CHAPITRE VI.

Conjectures ou problemes touchant l'usage de la Ratte.

COmme nous ne nous estions proposé que de décrire simplement la structure d'un petit nombre de parties determinées, nous sçavons bien que c'est outrepasser nostre des-

ſein de traiter en particulier de l'uſa-ge de la Ratte ; nous en dirons neanmoins quelque choſe ſans pretendre que nous en ayons découvert le ſecret, nous rapportant aux plus ſages & aux plus experimentez pour en déterminer le veritable uſage ſur le plan que nous avons dreſſé de ſa ſtructure. Quoy qu'on conſidere exactement les parties du corps humain & qu'on connoiſſe juſques aux moindres parties qui en compoſent les organes, on ne connoiſt pas toûjours pour cela leurs uſages & leurs fonctions ; car la nature ſe ſert pour faire ſes operations merveilleuſes, de machines ſi petites & ſi ſimples qu'elles paſſent l'eſprit de l'homme : c'eſt ce qui arrive dans les muſcles, deſquels les mouvemens ſont ſi forts, nonobſtant la ſimplicité de leur ſtructure, que ſi on n'en avoit l'experience, on les croiroit impoſſibles. Voicy encore un autre inconvenient bien fâcheux, qui eſt que la connoiſſance que les hommes ont tirée juſques icy des machines qu'ils ont mis en uſage pour contrefaire la nature & imiter ſes manie-

res, eſt ſi groſſiere & ſi imparfaite; que nous ne connoiſſons pas encore ces petits reſſorts organiques que la nature fait agir pour faire ſes grands chefs-d'œuvres : c'eſt pourquoy je ne vois pas que nous puiſſions ſans une grande peine, bien comprendre l'uſage des parties de noſtre corps, quand bien meſme nous aurions la vûë aſſez ſubtile pour en voir entierement toutes les parties. Nous ſommes donc reduits à ce ſeul point, auſſi-bien que toutes les autres profeſſions de la vie humaine qui eſt de nous appliquer à obſerver & remarquer les phenomenes & les differents effets des cauſes naturelles, ſi nous voulons parvenir à la connoiſſance de la force & de la vertu par laquelle ils agiſſent. Mais il ne faut pas en cecy ſuivre la route ordinaire, & aller chercher dans la mixtion des quatre elemens & des qualitez contraires les cauſes de tant de differentes operations & d'effets ſurprenants que nous remarquons tout à la fois dans les animaux, à moins que nous ne voulions nous tromper aprés tant d'autres, & demeurer dans noſtre

noſtre erreur. C'eſt donc l'ordinaire de la nature dans les animaux pendant qu'ils ſe portent bien d'agir de telle ſorte, qu'independamment de noſtre volonté, & comme par une habitude qui nous fait toûjours agir comme des gens aſſoupis, les differentes fonctions des parties de noſtre corps ſe font ſans noſtre application. Quand nous ne voudrions pas, nôtre eſtomach ne ceſſe point de cuire & digerer les alimens que nous prenons, moyennant le mélange d'une liqueur qu'on ne connoiſt pas encore juſques à preſent : pendant que nous dormons, la Bile ſe ſepare & s'amaſſe dans ſa veſicule, l'urine ſe filtre au travers des Reins, & nos muſcles ſont bien ſouvent en action : quand nous ſommes éveillez, beaucoup de choſes nous repaſſent par la memoire malgré nous, comme nous oublions auſſi beaucoup de choſes à noſtre grand regret; de maniere qu'il n'eſt que trop vray ce qu'a dit Pline, que *Nous ne connoiſſons pas ce qui nous fait vivre.* Quand l'union des parties de noſtre corps eſt rompuë, ou que le mouve-

ment de nos humeurs eſt trop viſte ou trop lent, l'harmonie & la correſpondance de nos membres ſe déregle, il arrive du changement dans le cours de nos humeurs, il ſurvient en un mot tant de differents & de ſi embarraſſants ſymptomes, qu'il eſt tres-difficile avec tout le diſcernement & l'application qu'on y peut apporter, de découvrir la veritable cauſe de tous ces accidents en particulier. C'eſt pourquoy ſelon l'avis de Platon, il ſeroit à propos, & meſme tres-neceſſaire qu'un Medecin, pour s'inſtruire, fuſt valetudinaire, qu'il demeuraſt toûjours parmy des malades, & qu'il experimentaſt ſouvent ſur ſoy-meſme les effets de tous les maux.

Les maladies cauſées par le vice de la Ratte nous pourroient donc montrer comme au doigt ſes fonctions & l'uſage; mais parce qu'elle agit de concert avec les autres parties du corps pour une meſme fin, c'eſt ce qui fait la difficulté de bien diſtinguer ſon uſage particulier d'avec celuy des autres: outre que ſelon toutes les apparences, ſon viſcere eſt ſujet aux indiſ-

positions des autres parties; car quelquefois le vice & les defauts de quelque partie particuliere de nostre corps, ou mesme de tout le corps se communiquant à la Ratte, elle gaste & se corrompt comme le reste, & de là il arrive une complication de plusieurs differentes maladies qui nous jettent dans la confusion. Il ne reste donc qu'un seul moyen d'éclaircissement qui est de s'assurer que toutes les autres parties soient saines, & qu'il soit constant que la Ratte seule soit indisposée, ou qu'elle ne coopere point à l'œconomie de l'animal; & pour y reüssir par quelque experience, je me suis avisé d'extirper la Ratte d'un chien en vie, & de la luy conserver autant que je pourrois, en attendant les changemens & les phenomenes qui pourroient survenir à cet animal ératé, pour faire mes reflexions là dessus & en tirer quelque lumiere par laquelle je pusse mieux reconnoître l'usage de la Ratte qu'on n'a fait pour le passé. Mais j'ay experimenté seulement ce qui arrive ordinairement dans la pratique de la vie humaine;

que comme une petite tache paroist davantage dans la face & donne plus de chagrin que de grandes dans le reste du corps, aussi les défauts des parties cachées quoy qu'ils soient grands, ne nous apparoissent pas comme dans celles qui paroissent le plus. Et quoy que cette remarque ne nous avance pas beaucoup, neanmoins j'ay bien voulu la faire, afin de montrer par là que c'est tout ce qu'on a fait jusques icy que de former des doutes sur cette matiere que nous allons traiter sommairement, & éclaircir par des experiences.

J'ay donc fait la premiere sur un petit chien que j'ay ouvert par le côté gauche; incontinent la Ratte & l'Epiploon qui luy estoit adherant, s'étant presentez à l'ouverture, je me suis asseuré des veines & des arteres que j'ay liées justement à leur entrée de la Ratte mesme; puis ayant remis à mesme temps chaque chose en son lieu & en sa situation naturelle, j'ay refermé l'ouverture en recousant le peritoine & les muscles, & rapprochant, sans presser, les bords de la peau, afin

qu'elle reprit; & dans peu de jours la playe fut guerie : quelques semaines aprés il se porta si bien qu'il faisoit des faults en l'air & se joüoit comme un jeune chien qu'il estoit, faisant bien toutes ses fonctions naturelles; & tout cela avec un tel dégagement qu'il ne fit paroistre aucune marque d'indisposition, pendant le temps qu'il vêcut, Il estoit devenu fort vorace ensuite de cette operation, courant aprés les os & tout ce qu'on luy jettoit; ses excrements étoient naturels. Le seul accident que j'ay remarqué qui luy survint, estoit qu'il pissoit beaucoup & fort souvent; c'est neanmoins l'ordinaire de tous les chiens, mais en cecy le nostre excedoit de beaucoup. L'habitude de son corps estoit saine par tout & dans l'enbon-point; du reste il estoit prompt & alaigre comme les autres chiens: mais on luy voyoit une tumeur ou éminence en l'hypochondre droit, de maniere que les fausses costes y étoient plus élevées que les autres. Esperant donc trouver quelque chose d'extraordinaire dans cet animal ainsi dis-

posé pour m'éclaircir de l'usage de la Ratte, j'appellay à mon secours Messieurs Charles Fracassari & Sylvestre son fils, gens de grand merite & fort industrieux qui m'assisterent en cette occasion de leur conseil & de leur industrie, comme estant de mes bons amis; pour faire une seconde ouverture de ce chien & fortifier mes reflexions. Il fut donc ouvert par le basventre, où nous trouvâmes que les vaisseaux de la Ratte estoient demeurez liez comme je les avois laissez lors de la premiere ouverture, & qu'elle étoit devenuë fort graîle & fort petite, tellement qu'elle s'étoit collée sur l'Epiploon, & qu'on avoit bien de le peine à la reconnoistre & à la distinguer, car elle estoit devenuë comme une petite bourse membraneuse. Au surplus les veines & les arteres dispersées en quantité dans l'estomach & l'Epiploon étoient tout à fait belles & pleines de sang : le canal du rameau splenique avoit sa largeur ordinaire & estoit dans son estat naturel, garny & recouvert en cet endroit-là d'une graisse assez naturelle:

le foye, autant qu'on le pouvoit voir, étoit en sa substance d'une belle couleur & tous ses vaisseaux en tres-bon estat, excepté seulement qu'il parut plus grand qu'à l'ordinaire ; car il occupoit mesme tout l'hypochondre gauche. Dans le reste du corps on ne trouva ny dans la poitrine, ny dans le ventre, ny dans toutes les chairs, rien de gasté ; au contraire on remarqua par tout un sang beau & vermeil, coulant naturellement dans toutes les parties de l'animal. Voila tout ce que nous remarquâmes dans ce chien, d'où nous ne pûmes pas tirer le moindre éclaircissement sur l'usage de la Ratte. Or comme c'est une partie de la sagesse, ou du moins un moyen de l'acquerir, que de douter mesme de toutes choses pour s'en assurer par des reflexions, nous devons par consequent repasser sur ce que nous venons de dire pour en tirer quelques inductions concernant les usages qu'on donne communément à la Ratte.

Premierement il n'est pas besoin de se travailler beaucoup pour refuter cette grande maxime des Anciens qui

faiſoient paſſer leur humeur melancholique & terreſtre du Foye dans la Ratte par le rameau ſplenique ; car les ligatures, la nature de ce vaiſſeau, l'examen du ſang qui ſe decharge dans la Ratte, la detruiſent aſſez ſuffiſamment. La plûpart cependant tiennent encore comme une choſe tres-probable que le ſang le plus groſſier ayant eſté porté par l'artere dans la Ratte, s'y delaye & s'y ſubtiliſe pour s'y perfectionner davantage, de peur qu'il ne gaſte le reſte du ſang eſtant reporté de la Ratte dans les grands vaiſſeaux : mais d'autre coſté l'on voit la fauſſeté de cette opinion en examinant bien le ſang qui ſort de l'artere ſplenique, car il ſe trouve qu'il n'eſt pas plus groſſier que le reſte de la maſſe. De plus, quand la nature veut faire quelque ſeparation, elle ſe ſert des Glandes ; & tout le ſang ſe meſle tellement coulant & circulant inceſſamment dans le corps, que de bon ſens on ne peut croire, qu'en paſſant ſeulement au travers des canaux des vaiſſeaux, par exemple du rameau de l'artere ſplenique, où il n'y a point.

a point de Glandes, il s'enſuive pour cela que le ſang groſſier ſe ſepare d'avec le ſubtil.

Il s'en trouve encore quelques-uns qui tiennent pour conſtant que la Ratte eſt comme un ſecond Foye qui fait du ſang d'une partie du Chyle qui y eſt porté, pour nourrir les viſceres du bas-ventre. Cette opinion eſt encore entierement détruite par l'experience faite ſur le chien dont nous parlions tantoſt, dans lequel nonobſtant la ligature des vaiſſeaux de la Ratte que nous trouvâmes preſque toute conſumée, nous remarquames que tous les viſceres du bas-ventre eſtoient bien nourris & pleins de ſang. Et l'on ne voit point entrer de vaiſſeaux blancs dans la Ratte pour y porter le Chyle comme on le pretend, & s'il y en avoit eu ils auroient dû paroiſtre dans cet animal plus amples & plus larges à cauſe de l'étranglement de leur canal par la ligature faite ſur tous les vaiſſeaux de ſa Ratte. Cette opinion ne ſe peut defendre non plus, en faiſant venir une partie du Chyle par les arteres dans la

Ratte ; car ce Chyle s'eſt déja meſlé avec le ſang avant ſon entrée dans la Ratte, paſſant par les ventricules & par le poûmon, d'où eſtant pouſſé enſuite pêle-mêle dans l'Aorte & de là dans la ſplenique, puis dans les cellules de la Ratte, il ne s'y change pas davantage en ſang que dans les chairs, dans le pancreas, & dans les autres petits vaiſſeaux diſperſez dans toute l'œconomie naturelle ; & par conſequent la Ratte ne reçoit pas le Chyle d'une maniere plus particuliere que les autres parties.

Les Anciens & les nouveaux Anatomiſtes ont encore long-temps ſoûtenu, comme une maxime certaine, qu'il ſe ſeparoit dans la Ratte un ſuc acide, qui en paſſoit, diſoient-ils, dans l'eſtomach par un canal communément appellé le *vaiſſeau court* ou du moins qu'elle luy communiquoit comme par un ſoûpirail un ferment ſpirituel ponr y fortifier & perfectionner la concoction des alimens, & à meſme temps exciter l'appetit. Neanmoins il eſt certain que le ſang qui va à la Ratte; en reſſort comme d'une

éponge pressée avec tout ce qui y peut estre mêlé aprés la separation & une mixtion exacte dans les sinus & cellules membraneuses, pour rentrer ensuite dans le rameau splenique incorporé à la Ratte : comme le sang trouve un passage grand & aisé par ce canal du rameau splenique, il semble qu'il soit impossible qu'il puisse passer dans l'estomach par ce vaisseau court, lequel repousse mesme avec beaucoup de violence le sang que les arteres luy apportent. Et voicy comme je le prouve par l'experience qui suit. Il faut lier le rameau splenique & laisser libre l'artere qui l'accompagne, en sorte que le sang qui revient de la Ratte poussé par le battement de l'artere, trouve le passage bouché pour retourner dans la Veine-porte & de là dans le Foye : liez cependant les branches du vaisseau court prés les tuniques du ventricule, pour empescher que le sang contenu dans les arteres qui l'accompagne ne passe dans son canal ; ou si vous voulez, repoussez le sang vers le rameau splenique en pressant avec les doigts le vaisseau

court; de cette maniere quoy-que la Ratte & le rameau ſplenique ſoient extremement pleins, neanmoins jamais le ſang ne remontera de la Ratte par le vaiſſeau court dans le fond du ventricule; mais au contraire, à cauſe de la valvule qui dans le canal du vaiſſeau court, eſt ouverte du coſté du rameau ſplenique, il ſera toûjours arreſté juſques à ce qu'ayant laſché la ligature, on le voye couler avec rapidité vers le Foye, la portion du vaiſſeau court qui eſt entre la valvule & la ligature ou preſſure des doitgs demeurant cependant toûjours vuide & applatie.

On a encore lieu de douter de ce ferment ou levain vaporeux ou eſprit famelique qu'on ſuppoſe paſſer de la partie cave de la Ratte par le canal du vaiſſeau court dans la capacité du ventricule : car ce ferment n'eſtant qu'une eſpece de vapeur n'auroit pas la force de s'ouvrir le paſſage au travers des vaiſſeaux remplis de ſang, d'autant que le ſang allant à la rencontre le repoulſeroit, & en rompe-roit la force ſe meſlant avec luy. Ioint

qu'on n'a pas encore découvert de vaiſſeaux particuliers par où la vapeur ou exhalaiſon de la Ratte puſt entrer dans le fond de l'eſtomach, & qu'en certains oyſeaux la Ratte eſt fort éloignée du ventricule & fort proche du Foye. Et encore le chien, dont nous avons parlé cy-devant, eſtoit beaucoup plus vorace, privé de l'uſage de la Ratte, qu'auparavant, & faiſoit fort bien la concoction de tout ce qu'on luy donnoit à manger, meſme des choſes les plus dures comme des os, & je ne manqué pas à m'en aſſurer, viſitant ſes excrements : cela eſtant ainſi, on peut avec raiſon chercher la cauſe de l'appetit & de la concoction des alimens, ailleurs que dans la Ratte.

C'eſt pourquoy je ne ſçay aprés tout ce qu'on doit croire d'un viſcere ſi artificieuſement fabriqué & ſi myſterieux: Il faut cependant que je faſſe comme un recueil ſommaire des problemes qu'on en peut propoſer, tirez autant que nous le pourrons du peu de connoiſſance que nous avons de la ſtructure de ſes organes, aver-

tiſſant toûjours le Lecteur, que ce ſont nos premieres penſées que nous changerons volontiers contre de meilleures quand elles ſe preſenteront. Puis donc qu'il eſt évident, par ce que nous avons dit cy-devant, que la Ratte eſt compoſée d'une infinité de glandules ou ſachets, c'eſt à dire de corps figurez en ovalle, que nous avons ainſi appellez à cauſe qu'ils ſont ſemblables à ceux que l'on remarque auſſi dans les Reins & ailleurs; il y a apparence que la nature ſe ſoit propoſé de faire une ſeparation, ou du moins un amas de quelques ſucs dans la Ratte, & que cet amas incommode fort, quand il eſt conſiderable. Cette conjecture ſe confirme par le rapport qu'il y a entre la ſtructure des autres viſceres & la nature de ces Glandes de la Ratte qui ont tous cette proprieté de filtrer quelque liqueur ou de la ſeparer pour eſtre tranſportée ailleurs, ou eſtre employée à quelque mêlange naturel. Cependant la difficulté eſt de s'aſſurer des vaiſſeaux qui ſervent à porter la matiere qui doit eſtre ſeparée ou amaſſée

comme en un reſervoir ; car quoy qu'on trouve beaucoup d'arteres leſquelles paſſant au travers de la Ratte, aillent inſerer leurs derniers filamens dans cette grande quantité de Glandes ; puiſque neanmoins je n'ay pas pû juſqu'à preſent, en ſytinguant des liqueurs, découvrir le commerce ou la communication d'entre l'interieur des Glandes & les arteres qui ſe traînent autour d'elles comme des capreoles ou tenons de vigne, ſans qu'elles y paroiſſent pourtant fort attachées, c'eſt pourquoy on n'eſt pas encore aſſuré de ces vaiſſeaux de ſeparation ou tranſport de matieres dans la Ratte. Outre que là où la nature tire des arteres quelque matiere pour la mettre à part par le moyen des Glandes, là meſme elle a le plus ſouvent un vaiſſeau excretoire particulier, par où elle la fait écouler : mais parce qu'on n'a pas encore juſqu'à preſent découvert de vaiſſeau excretoire dans la Ratte, il ſemble que la nature travaille en vain lors qu'elle tire des arteres, pour mettre dans un lieu à part, quelque matiere deter-

minée, qu'elle doit incontinent reverser dans les veines, puisque hors la Ratte la voye ordinaire des humeurs est de passer des arteres dans les veines, en sorte que la nature faisant autrement dans la Ratte, il semble que son travail est de toutes manieres superflu. Je sçay bien qu'il y a des nerfs lesquels se continuant dans les Glandules qui sont des corps membraneux ou approchans de la nature des membranes, peuvent porter la liqueur qui doit estre reservée dans les cavitez des Glandules, & de là estre transportée ensuite dans les cellules; & cette doctrine semble confirmer celle du fameux Sylvius qui dit que l'esprit animal, estant porté par les nerfs dans la Ratte se mesle avec le sang que les arteres y apportent. Cependant nonobstant cette raison d'anatomie & l'autorité de ce fameux Autheur, on peut dire cecy à l'avantage des arteres comme une chose qui prouve leur communication avec les Glandes, qu'elles leur envoyent des rameaux, & que quoy qu'on ne puisse pas faire couler des

liqueurs dans les canaux de ces rameaux dans les Glandes pour les marquer, cela ne ſuffit pas neanmoins pour exclure leur communication ſecrette qu'elles ont avec les arteres, puiſque la meſme choſe arrive dans les Glandules des Reins dont l'interieur ne ſe noircit pas de l'encre qu'on ſyringue dans les arteres qui s'y vont inſerer. De plus, il y a un grand nombre de Glandules dans la Ratte, les cellules & les conduits en ſont amples, la capacité en eſt grande, la quantité de l'humeur qui y eſt ſeparée, probablement n'eſt pas petite non plus; c'eſt pourquoy le nerf de ſa nature ne portant que tres-peu de liqueur en beaucoup de temps, il ne ſeroit pas ſeul ſuffiſant de fournir les Glandules & la Ratte par conſequent, de liqueur; parce que dans le centre de la Ratte & principalement à l'endroit où il s'inſere dans les Glandes, dépoüillé de la capſule, il eſt ſi graiſle & ſi petit qu'à peine le peut-on voir avec le microſcope: Il faut donc dire qu'il n'y a que les arteres qui puiſſent fournir la quantité d'humeurs qui ſe

trouvent dans la Ratte. Outre cela, la nature de la matiere ſeparée dans la Ratte donne aſſez à connoiſtre qu'elle ne peut pas abſolument venir des nerfs, parce qu'elle eſt, comme on croit avec raiſon, plus piquante & plus acre que le ſuc nerveux. L'an paſſé j'eſſayé pluſieurs fois, mais en vain, de faire l'experience qui ſuit, pour découvrir le vaiſſeau excretoire & connoître la nature de l'humeur ſeparée dans la Ratte. Ayant donc lié l'artere ſplenique dans un mouton en vie, & inſeré dans la veine ſplenique une cannule de verre par un bout, j'ajuſté à l'autre bout un recipient, laiſſant cependant les canaux des nerfs libres, & pendant un long-temps que cet animal reſta en vie, j'eu toûjours ſoin de mon Recipient, eſperant y trouver une quantité de ſeroſité diſtillée ou de quelqu'autre liqueur ſemblable, mais je n'y trouvé rien, & quoy-que la Ratte me parût tumefiée, je ne ttouvé point qu'il s'y fuſt amaſſé aucune humeur pendant l'operation de cette experience. C'eſt pourquoy on peut juſtement conjecturer par

toutes ces choses, que l'humeur est portée par les arteres dans les Glandes de la Ratte, & que les nerfs mêlent aussi quelque chose de leur côté avec cette humeur. Et il ne faut point dire que la nature feroit icy un employ inutile de son industrie, qui seroit de separer des arteres d'un suc particulier pour le remettre incontinent dans les veines; car il y a bien de la difference entre la communication ordinaire des arteres & des veines, & entre les arteres qui se dégorgent dans la Ratte & la veritable splenique; puisque dans les arteres & les veines leurs moindres fibres s'abbouchent reciproquement par des anastomoses, ou bien elles se joignent par quelque corps mitoyen traversé de petits canaux pour passer des unes dans les autres; Mais dans la Ratte, bien que la veine pousse un tronc considerable au travers de sa partie cave, neanmoins elle se multiplie ensuitte en plusieurs autres branches dont les tuniques aussi multipliées se consument en de grands sinus & cellules veneuses & bien formées, les

quelles, si on fait bien reflexion sur la grandeur & l'irregularité de leurs figures, convenables pour loger les Glandules & les rameaux des arteres, font selon toutes les apparences d'autres fonctions que les fonctions ordinaires de veine, puisqu'elles servent manifestement, comme il est aisé de voir, de canal de communication placé entre les Glandules de la Ratte, les dernieres fibres des arteres, & le rameau splenique; & c'est peut être ce canal qui fait la fonction de vaisseau excretoire, & qui sert à mesme temps comme d'officine ou de laboratoire où se fait quelque mélange que nous ne connoissons pas encore.

La liqueur estant donc portée par les arteres, & peut-estre aussi par les nerfs jusques dans les dernieres Glandules de la Ratte, elle s'y separe dans les petits pores ou canaux de leur structure particuliere, à l'ordinaire de toutes les Glandes & des vaisseaux excretoires; car elles sont membraneuses, puisque quand on les a couppées, elles paroissent en quelque façon avoir quelque cavité, & en sechant

elles s'affaissent tellement & deviennent si flasques, qu'il ne paroist pas qu'elles ayent jamais esté rondes ny remplies de quoy-que ce soit. A l'égard de l'humeur qui se separe & se crible au travers de leurs organes, il faut de necessité qu'elle soit reportée ensuitte dans les sinus & dans le rameau splenique. I'ay long-temps esté en doute si cela se faisoit par le ministere des veines disposées de maniere que leurs derniers filaments touchassent ces Glandes, parce qu'en faisant enfler la Ratte, l'on voit dans sa superficie externe que le vent qu'on souffle par la veine splenique, en fait gonfler ses derniers rameaux étendus sur la membrane commune; & quelquefois on voit exterieurement que ces petits rameaux de veines se continuënt en rondissant & faisant comme de petits cercles jusques à leurs orifices. Mais neanmoins comme je n'ay jamais remarqué que cela se fist dans les parties internes de la Ratte, & que j'ay observé souvent qu'il se fait des manieres de vessies rondes à cause du vent qui s'y insinuë estant

ſoufflé entre les membranes dont la Ratte eſt reveſtuë, c'eſt pour cela que j'ay crû vray ſemblablement que les extremitez des veines ne touchoient point du tout aux Glandules; & je me le confirmois encore d'autant plus que je voyois qu'il y avoit des glandules en chaque cellule, & qu'il ne me paroiſſoit pas cependant que le rameau de la veine ſplenique penetraſt juſques à ces cellules. On peut auſſi tirer une forte conjecture, pour appuyer cette penſée, de la quantité de trous qu'on remarque dans le canal veineux de la Ratte, au travers deſquels on ne voit pas brocher autant de rameaux de veines & d'arteres, comme il arrive toûjours dans toutes les autres ramifications des veines & des arteres; car conſiderant la ſtructure & la diſpoſition de celle-cy, on en peut conclure que le ſang en ſort par les ſtigmates dont elle eſt percée, pour ſe dégorger dans le tuyau de la veine, & que par ces meſmes ſtigmates peut encore entrer dans ce tuyau de veine toute la liqueur reportée de toutes les parties voiſines, qui ne ſont rien autre choſe que

les cellules de la Ratte qui ſont ouvertes & ſe communiquent reciproquement, dans leſquelles ſont placées ces glandes ou ſachets, & auſquelles ſe viennent terminer des rameaux de nerfs & d'arteres, de telle maniere que les cellules & les ſinus font la fonction des veines. Si neanmoins on pouvoit en diſſequant pourſuivre les branches de la veine juſques dans l'interieur des Glandules, on les trouveroit auſſi de neceſſité dilatées, gonflées & remplies d'un amas de liqueurs decoulées des nerfs & des arteres, d'où il arriveroit que les Glandes demeureroient gonflées, & ſeroient conſervées en cet eſtat par les cellules où elles ſont enfermées, & enfin leur liqueur eſtant tranſportée par les petites veines, en ſeroit verſée dans les grands ſinus du rameau ſplenique pour eſtre mêlée avec tout le ſang qu'il contient.

Puiſqu'il eſt donc probable que les veines ne vont point juſques aux Glandules, il faut de neceſſité que l'humeur ſeparée & contenuë dans les Glandes s'en écoule en ſe filtrant du moins par leur fond, comme il

arriveroit dans la chauſſe d'Hippocrates, ſi on verſoit deſſus par les dehors des liqueurs qui de cette maniere en penetreroient l'interieur en ſe filtrant au travers de ſes parois & en reſſortiroient enſuitte par le fond: ou bien il faudroit avoüer qu'il y a icy, comme dans toutes les petites Glandes conglobées, un vaiſſeau bien court à la verité qui ſert à écouler du fond des Glandes le ſuc qui s'y eſt ſeparé. La ſtructure de ces Glandes eſt tout ſemblable à celle des mamelles des femmes où l'on remarque dans toute leur maſſe de grands ſinus qui l s traverſent comme des tuyaux qui s'abbouchent & ſe dégorgent les uns dans les autres, & c'eſt dans les ſinus qu'eſt gardé, comme dans un reſervoir, le lait qui en découle immediatement par le teton. Autour de ces meſmes tuyaux, entre les lacis reticulaires & merveilleux des nerfs & des vaiſſeaux lymphatiques, ſont placées certaines eſpeces de Glandules ou petites bourſes en ovale, & inégales en grandeur, leſquelles font principalement la maſſe ou la groſſeur des mamelles.

Et

Et ces Glandules ou petites bourſes ſe tiennent attachées aux vaiſſeaux du ſang & aux autres, & ſervent à faire la ſeparation du lait qu'elles expriment & verſent enfin dans les tuyaux, & de ceux-cy dans le teton, comme je viens de le dire.

Mais d'autant qu'il y a un grand nombre de cellules & de ſinus dans la Ratte, comme il paroiſt par la deſcription anatomique que nous en venons de faire, & que de plus le canal veineux en eſt ſi ample qu'il eſt de beaucoup plus gros & plus large que celuy des arteres; & que le ſang eſtant pouſſé de force hors les tuyaux étroits des arteres, entrant dans ces cavitez qui arreſtent la continuation de ſon cours & retardent ſon mouvement, ſemble en quelque maniere qu'il s'y doive neceſſairement arreſter, c'eſt ce qui fait douter que les capacitez de la Ratte ſoient faites à deſſein que le ſang qui y eſt retenu ſubiſſe une nouvelle mixtion, afin qu'eſtant enſuitte pouſſé ou exprimé dans le rameau ſplenique peu à peu, il ſoit verſé enſuite dans la maſſe du

ſang, & c'eſt peut être ce qui contribuë à faire ſi ſouvent des tumeurs dans la Ratte, outre les autres accidents qui peuvent ſurvenir au ſang qui l'empeſchent de couler autant qu'il ſeroit neceſſaire ; car le ſang qui s'écoule à chaque pulſation des extremitez des arteres, eſtant pouſſé plus loin par les veines continuës avec les arteres, ou par quelque ſemblable canal, peut veritablement monter ; mais s'il ſe trouve aux orifices ou ſorties des arteres, une capacité qui ſoit tres-ample, en ſorte qu'elle ſoit de beaucoup plus grande à proportion que celles des orifices des arteres, il arrivera à cauſe de cela qu'une partie du ſang qui en découlera dans cette trop grande capacité, pour continuer ſon cours, ne s'en écoulera pas à meſme temps pour paſſer plus outre, mais au contraire ſe détournant ça & là, comme en ſerpentant dans les nombreux & amples ſinus de cette excedante capacité, elle y reſtera juſques à ce que d'autres parties de ſang la joignant en paſſant, l'emportent avec elles. Donc ces parties de ſang ren-

fermées dans la tunique des cellules comme dans un vaiſſeau où elles ſont encloſes de tous coſtez, en ſortiront quand les coſtez preſſeront la Ratte, ſecondées encore du mouvement des autres viſceres & des inteſtins, & de cette maniere elles couleront avec plus de rapidité, & remonteront enfin juſques à la maſſe du ſang : Et voilà d'où vient que la nature a placé la Ratte ſous le dos des brutes en parallele & prés du Diaphragme, afin qu'elle fuſt plus aiſément épreinte par la compreſſion qui ſe fait en reſpirant par l'action & le mouvement des muſcles qui preſſent de toutes parts ; car autrement le ſang ne pourroit remonter de la Ratte, comme il fait des autres viſceres.

Le ſang ayant donc ſejourné & ayant eſté mêlé de la maniere que nous venons de dire, il faut de neceſſité qu'il s'y ſoit renouvellé & pris comme une ſeconde nature, ou il faut demeurer d'accord que du moins il a bien changé de qualité : c'eſt pourquoy puiſque ce changement ſe fait en chaque partie de ſang pouſſé dans

la Ratte à deſſein de s'y mêler ſucceſſivement & d'y demeurer quelque peu de temps enſuitte, & cela inceſſamment à l'égard de tout le ſang qui y aborde, il y a lieu de croire que le ſang qui reſſort de la Ratte, donne quelque vertu au reſte du ſang avec lequel il ſe mêle immediatement, pour le bien de l'un ou de l'autre. C'eſt un point d'Anatomie des plus obſcurs qu'on n'a pas encore éclaircy & qu'on n'éclaircira pas qu'aprés de grandes recherches, que de ſçavoir ce que c'eſt que cette vertu, ce que c'eſt que ce qui eſt verſé & mêlé avec le ſang dans la Ratte, qui y apporte tant de changement ; car on ne peut pas recueillir cette liqueur ſeparée par le moyen des Glandules dans quelque vaiſſeau à part pour l'examiner aprés à la lumiere & au jugement des ſens, & de là paſſer enſuitte à l'examen de cet aſſemblage d'humeurs, de glandules & de cellules de la Ratte, comme on peut faire à l'égard des autres viſceres fermentans, par exemple, de l'eſtomach ſur lequel on fait communément des experiences, ſi ſouvent qu'on

le veut, ce qui ne se fait pas si commodément sur la Ratte.

Si vous prenez quelque liqueur tirée de ce viscere, & que vous en fassiez l'examen & l'analyse par la distillation, vous en tirerez une autre liqueur qui sentira fort le brûlé, mais cela luy est commun avec les sucs qu'on tire par la distillation des chairs & des autres mixtes qui contiennent beaucoup de soulfre naturel, ou d'huile. J'ay encore pris du sang d'un animal tout chaud, puis l'ayant laissé refroidir jusques à ce qu'il fust figé, j'y ay mêlé une liqueur distillée, cherchant par ce moyen quelque éclaircissement; en effet il s'est élevé au dessus une bouteille ou vessie & le sang est devenu tout noir : mais retournant à d'autres experiences, j'ay encore trouvé que le sang noircissoit quand j'y versois d'autres liqueurs distillées, par exemple, de l'huile de soulfre, & de l'esprit de sel, & enfin ce sang sur lequel j'avois jetté quelque peu de ces liqueurs s'est endurcy comme s'il avoit esté rosty à quelque grand feu. Faisant encore d'autres

épreuves, j'ay preparé un sel de Ratte, qui sent fort le brûlé de mesme que cette liqueur que j'avois auparavant distillée d'une autre Ratte, & si on la gouste, elle fait sentir à l'instant une acidité, & une amertume ensuite qui charge & se répand par toute la langue. Je ne sçay pas si cette acidité qui se fait sentir d'abord sur la langue, est un effet de la force que le feu a d'extraire les sels, semblable en cecy aux Chymistes qui communément n'en sçavent que dire; mais je sçay bien que la chair de la Ratte, je veux dire, les membranes des cellules, a un goust d'aigre ou d'acide comme celuy qui dégorge des ventricules de certaines brutes, & par là on pourroit peut-être reconnoistre que le suc de la Ratte seroit acide ou aigre de sa nature. Or pour m'asseurer des vertus & des effets qu'il peut causer, j'en ay fait verser dans du lait encore coulant, mais il le corrompit & le broüilla tellement qu'ayant perdu sa substance & sa couleur de lait, il devint mesme tout puant; la serosité du

ſang fait le meſme effet & de la mê-me maniere ſur ce meſme ſujet. J'ay continué encore d'autres eſſais ſur le lait y mêlant pluſieurs autres choſes, comme de l'eſprit de vin, des huiles, & des ſels de differentes eſpeces, je n'y remarqué rien de nouveau ; c'eſt pourquoy il y a lieu de croire que ce ſel de Ratte dont je viens de parler, contient beaucoup de ſoufre, & encore d'une tres-grande force, lequel rompant les liens de la mixtion naturelle meſme des autres ſels, les ſepare, dégageant en quelque façon & exaltant les plus ſubtils.

En attendant que les habiles Chymiſtes qui ont plus de loiſir que moy & qui ſont plus verſez dans la pratique des experiences, nous donnent quelques découvertes plus avantageuſes ſur cette matiere que j'ay entrepris de traitter ſommairement, je continuëray d'y faire mes reflexions, en recherchant pour quelle partie eſt deſtiné ce ſuc ſi actif qui eſt ſeparé dans la Ratte & mêlé aprés parmy le ſang : Et d'autant qu'on a tenu pour conſtant juſques icy que le ſang

perfectionné, nourry, & fortifié du suc de la Ratte estoit porté par un vaisseau propre & particulier, à sçavoir par le rameau splenique, non pas dans la veine cave, comme cet autre sang qui remonte des reins & des testicules, mais droit dans le Foye; on en tire une grande preuve pour dire que le sang prend une nouvelle nature dans la Ratte pour estre plus en estat d'aider au Foye à faire ses fonctions, lequel entre tous les autres visceres se rencontre le premier au passage de ce sang venant de la Ratte pour le recevoir, & dans lequel comme dans un lac ou reservoir particulier, le sang de la Ratte dégorge immediatement par le Rameau splenique : car autrement si le sang estoit destiné pour fortifier la masse du sang, en vain passeroit-il par les détours du Foye & s'y mêleroit avec un amas d'autre sang troublé & en confusion tel qui doit estre avant la separation de la Bile, puisque le tronc de la veine cave se rencontreroit bien plus prés, dans lequel le sang de la Ratte se pourroit décharger immediatement;

diatement; & de cette maniere toute la maſſe du ſang & meſme tous les viſceres ſeroient abbreuvez de ce ſuc en moins de temps & par une voye plus courte & plus libre, en évitant la route du Foye d'ailleurs embaraſſée, difficile & longue à traverſer; c'eſt peut-être encore pour cela que la nature étend ſi fort au long & au large les branches du rameau ſplenique, afin que la grande force de ce ſang actif & genereux de la Ratte ſe modere un peu en traverſant l'Epiploon, & qu'il ne ſe precipite pas comme un torrent dans le Foye tout pur & ſans mélange, mais qu'au contraire ſe mêlant avec d'autre ſang reporté de l'Epiploon, du fond du ventricule & des autres parties voiſines, il s'en fiſt dans la route une mixtion commune & un ſeul ſang mêlé & temperé pour eſtre verſé enfin dans la veine-porte avec les autres humeurs qui y abordent par les veines meſeraïques. Si je ne me trompe en faiſant cette conjecture, la principale fonction du Foye eſtant la ſeparation de la Bile; ce ſuc de la Ratte ſe mê-

lant avec le ſang le diſpoſera pour exalter plus aiſément la Bile en le faiſant fermenter, ou pour la ſeparer en le precipitant, & en déliant & deſuniſſant peut être toutes les parties chacune en particulier qui doivent enfin faire la compoſition & la maſſe de la Bile, leur donnant un nouveau mouvement, & détournant & rompant les étroites & fermes liaiſons qui les pourroient retenir accrochées afin que la ſeparation s'en faſſe aiſément, ſe filtrant au travers de la ſtructure organique du Foye, comme nous obſervons ordinairement dans les Mechaniques.

Il faut remarquer icy une choſe comme en paſſant, quoy qu'elle ſoit bien probable, qui eſt que la matiere qui compoſe la Bile ou l'humeur verſée par le Rameau cholidoque ou par le canal commun dans les inteſtins, eſt de deux ſortes, & peut-être auſſi vient-elle de divers vaiſſeaux & organes de differente ſtructure; car la premiere & plus conſiderable partie de cette matiere, qui eſt auſſi la plus coulante & la plus

delayée, vient des glandes du Foye où elle a esté auparavant portée par les rameaux de la veine-porte, & vray-ſemblablement auſſi des extremitez des arteres, leſquelles venant du conduit hepatique ſe vont enfin terminer aux Glandes du Foye. L'autre partie de matiere qui compoſe la Bile, plus groſſiere toute-fois que la premiere, ou pour la nommer d'un nom qui luy convienne mieux, l'autre eſpece de Bile ſemblable à celle qu'on trouve dans les veſſies de pourceaux & de moutons aprés avoir long-temps fatigué, degorge vray-ſemblablement des petites glandes miliaires diſperſées dans la ſubſtance de la veſicule du fiel à laquelle ſe vont terminer les arteres; & bien qu'il ſemble que le pore Biliaire ne paroiſſe qu'un vaiſſeau pur & ſimple, il eſt pourtant fait comme une veſſie retrécie & formée en maniere de tronc ou rameau; c'eſt pourquoy bien-que je n'aye pas remarqué les Glandes cachées juſques icy ſous ſa tunique, neanmoins j'eſtime qu'il peut y en avoir. C'eſt pour cela que

la quantité de bile qui ſe tire par expreſſion de la même façon que dans les inteſtins, du canal hepatique avec l'aide des fibres charnuës qui l'embraſſent étroitement, decoule ce ſemble, principalement de la chair glanduleuſe du Foye percée de conduits pour paſſer dans les extremitez des rameaux du Pore, & en partie auſſi des propres glandes du canal hepatique dans lequel le reſte de la veſicule ſortant de la Bile eſt verſé continuellement & petit à petit à l'endroit où il s'abbouche avec le canal commun.

Cette Theſe eſt fondée ſur les obſervations qu'on a faites dans les viperes & autres ſemblables beſtes, dans leſquelles on leur void ſortir du Foye un long canal qui ſort du pore Biliaire & ſe continuë juſques aux boyaux où il s'ouvre & s'incorpore vers le bout avec le canal cyſtique venant de la propre veſicule, laquelle eſtant ſeparée & éloignée du Foye d'une grande diſtance, & pour cela adherante à l'inteſtin. Aprés donc qu'on a lié ce pore Biliaire qui ſort

du Foye, il ſe gonfle & groſſit beaucoup vers le haut, & au contraire il s'appetiſſe & s'applatit par en bas vers les boyaux & l'inſertion du canal cyſtique. Cela meſme s'éclaircit par l'experience que nous avons repetée tant de fois & que j'expoſe encore de la maniere qui ſuit. Ayant lié dans les brutes l'artere hepatique prés le tronc de la celiaque, & deschiré la veſicule de la Bile ou meſme enlevé ſes tuniques, & lié auſſi le vaiſſeau pancreatique, conſervant un jour entier l'animal en vie, pendant que le ſang coule avec rapidité dans le Foye par la veine-porte, il ſe ramaſſe une grande quantité de bile qui s'eſt écoulée du pore Biliaire & du Cholidoque dans l'inteſtin duodenum, laquelle n'eſt cependant pas de la couleur de celle qui ſe ramaſſe d'ordinaire dans la veſicule, eſtant plus déchargée; elle n'eſt pas ſi liée non plus, ny ſi amere: Et ſi on en fait l'examen par le feu, ou de quelqu'autre maniere ſemblable, elle répand une tres-forte odeur, & ſe trouve ſujette à d'autres accidens qui ſont bien diffe-

rens de la nature de la Bile cystique. Ceci se confirme encore si on considere que la nature opere suivant la mesme regle dans les autres parties ; car la capacité de la bouche formée comme un vaisseau cave & vouté, reçoit la salive ; elle reçoit encore une liqueur non seulement des vaisseaux apparens qui s'y ouvrent par de grands orifices, mais encore de certaines glandules situées sous la langue, & enfin la membrane qui forme toute cette figure voutée de la bouche abonde en petites glandes d'où s'épraint un suc glaireux lequel s'estant joint avec les autres fait la salive qui se mêle avec les aliments & sert particulierement à se dissoudre & y faire l'ébauche de la coction qui se doit achever dans l'estomach.

Nous pouvons aussi en dire autant de l'intestin duodenum & du fond du ventricule, desquels bien que les cavitez reçoivent des parties voisines des liqueurs fermentantes ou d'une autre nature, neanmoins il y a aussi assez souvent de petites glandes, ou quelque chose d'approchant, cachées

ſous leurs membranes : & ſi l'on conſidere bien le pore Biliaire & la veſicule dans les bœufs, pourceaux, chevaux & poiſſons, & meſme dans les hommes, on ſera perſuadé qu'ils ne different guere du ventricule & des inteſtins des poiſſons & des bœufs, où l'on remarque des manieres de cellules ou petites aires ou places enfoncées, cloſes de parois mediocrement hautes & qui s'entrecouppent, leſquelles ſont couchées & diſpoſées comme des ramifications de chiendent entortillées & entrepaſſées diverſement.

Je ſupplie cependant le Lecteur de prendre en bonne part ces conjectures ou reflexions qui ne manquent pas de probabilité & de les joindre à ce que nous avons dit cy-devant de la nature du Foye, pour concilier & interpreter favorablement nos penſées ſur toutes ces matieres, pendant que je continuë les meſmes reflexions ſur le ſuc de la Ratte, lequel ſe mêlant avec le ſang, luy donne, ſelon mon avis qui eſt aſſez probable, une ſeconde nature & une nouvelle force

au moyen de laquelle la Bile eſt plus aiſément exaltée & ſeparée dans le Foye. Il eſt auſſi probable que cette energie & cette vertu ſe conſerve encore dans le ſang aprés la ſeparation de la Bile, en ſorte qu'en paſſant par le cœur, par la veine cave & par le poûmon, il communique cette meſme force à tout le chyle de la maſſe fortifiée & groſſie de la lymphe & des autres ferments particuliers; c'eſt cette meſme vertu communiquée au chyle pour le fortifier, qui fait la fermentation du ſang, & cette importante mixtion du chyle & du ſang dans le poûmon, dans le cœur, & dans les viſceres voiſins; c'eſt encore par cette vertu que tous les ſucs ou principes qui compoſent & perfectionnent le ſang pour le rendre capable de nourrir les parties du corps, de les faire ſentir, & ſe mettre en mouvement, pour faire les fonctions de la vie, comme auſſi de renouveller les ferments particuliers, ſont ſi bien conſervez dans leur exaltation & dans leur liberté d'agir, qu'étant receus dans les organes diſ-

posez & figurez exprés pour en faire le département, ils s'y separent d'une maniere dégagée, & prennent la forme, par exemple, de sueur, de salive, de suc pancrearique, de suc nerveux, & de tous les autres sucs de mesme genre; & voila l'important & le necessaire usage que la nature fait du suc de la Ratte, comme d'un baume universel qui nourrit, fortifie & conserve absolument toute la masse du sang.

Continuant nos conjectures, nous pouvons encore faire celle-cy qui est de croire que dans les parties où il y a trop de ce suc de la Ratte les serositez s'y exaltent, & que les sels fixes y sont mis en une plus grande liberté d'agir; qu'ils s'écoulent trop abondamment dans les regions du palais, de la bouche, dans les cu.sses & dans les autres parties disposées de la mesme maniere que celles-cy; ou bien qu'ils descendent par les urines, & que s'en faisant quelque-fois amas dans les cavitez internes du corps, ils causent l'espece d'hydropisie qu'on nomme *ascite*.

Je sçay que tous les Autheurs tiennent comme une maxime constante que l'amas des sels & des serösitez dont sont remplis les malades de l'hydropisie ascite provient toûjours d'une concoction defectueuse de la Ratte en ce qu'elle ne donne pas au sang cette maturité, qui sert à faire la fixation & l'union des sels d'une maniere que la masse du sang ayant sa liaison naturelle, & la nature demeurant la maîtresse, il n'y a que les superfluitez incommodes qui soient rejettées par la voye des excrements. Quoy-que cette opinion soit probable, on ne doit pas neanmoins toûjours la recevoir; car selon les remarques de ceux qui ouvrent les cadavres des personnes mortes de ces sortes de maladies, la Ratte ne s'y trouve point dure ny schirreuse jusques à ce point que la substance en soit devenuë si serrée & ses vaisseaux si retressis qu'elle ne puisse pas faire sa fonction ordinaire, mais seulement le viscere en devient ordinairement plus creux & plus ample à cause de l'abondance d'humeur dont il est remply : Et parce que dans

les autres viſceres qui ſervent à faire des fermentations ou digeſtions, tel qu'eſt le ventricule, la bouche & le pancreas, non ſeulement on tombe malade par le défaut & le peu de ce ſuc particulier de la Ratte qui s'y doit ſeparer en quantité requiſe, mais il arrive encore quelque-fois qu'il s'en ſepare une quantité qui bien ſouvent n'eſt pas convenable, & qui par ſa trop grande abondance deprave & corrompt les fonctions de l'animal, comme il arrive dans la faim canine, dans les catharres ſuffocants, & dans les autres maladies ſemblables; à mon avis on aura lieu de croire que la Ratte meſme de ces malades dont nous venons de parler, ne manque pas d'avoir ſa proviſion de ce ſuc ſeparé, mais qu'eſtant luy-meſme en faute ou le vaiſſeau qui le porte, ou par la qualité de la matiere qui aborde pour le faire, il ſe multiplie & s'amaſſe en trop grande quantité, & pour cela il devient incommode & cauſe des maladies par ſa trop grande activité; on en a des exemples dans les opilations de Ratte,

ſans cependant que la circulation, la mixtion, & tous les autres mouvemens du ſang ceſſent pour cela.

Voila, Amy Lecteur, le petit recueil des conjectures & reflexions que j'ay fait pour voſtre uſage ſur la nature de la Ratte, , ne vous arrêtez-pas à les cenſurer, travaillez plûtoſt à la recherche de tant de choſes qui nous ſont neceſſaires & qu'on n'a pas encore debroüillées dans la ſtructure du corps humain ; En un mot, découvrez ce qu'on n'a pas encore découvert, & donnez la derniere perfection à ce qui n'eſt qu'à demy fait. Car *c'eſt là*, comme dit le grand Hippocrates, *le but & le chef-d'œuvre de la ſcience.*

Fin de la deſcription de la Ratte.





DISSERTATION du Polype du Cœur.

J'AY toûjours crû que ces grandes maladies qui sont le sujet de nostre étonnement, causées dans les corps des animaux ou par un caprice de la Nature qui se joüe ou s'écarte par la violence du mal qui en renverse les loix & l'œconomie, nous pouvoient donner beaucoup de lumieres pour bien reconnoistre la veritable regle & la maniere d'agir de cette mesme nature. Car elles font voir une certaine necessité & une inclination déterminée de la matiere qui paroist dans la composition des animaux, de maniere que les monstres & les autres égaremens de la nature servent plus pour nous instruire & nous ren-

dre ſages, que ces grands chefs-d'œuvres que nous admirons tous les jours. C'eſt pour cela que noſtre ſiecle s'eſt rendu plus ſçavant par l'étude des inſectes, des poiſſons, & des premieres ébauches des animaux naiſſans, que n'ont fait les Anciens dans tous les ſiecles paſſez qui ne s'arreſtoient qu'à la contemplation des animaux les plus parfaits. Entre toutes ces productions ou excroiſſances étranges, engendrées d'une matiere ſuperfluë, qu'on trouve aſſez ſouvent dans les cadavres par la violence & les deſordres des maux, le Polype n'eſt pas une des moins conſiderables, parce qu'il eſt de ſa nature non ſeulement un grand mal, mais il eſt encore la cauſe de quantité de maladies tres-dangereuſes qu'il attire aprés ſoy, d'autant qu'il s'empare du Cœur qui eſt la principale partie de l'homme, & que ſa connoiſſance peut ſervir à éclaircir des choſes importantes pour la ſanté, que nous ne connoiſſons pas encore aſſez. Je ſçay bien que de grands Hommes comme Bartholet, Tulpius, Bartholin & d'autres encore, nous ont bien

éclaircy de la generation des Polypes dans le cœur, & que mesme il y a bien des Livres, où il est traitté amplement de leurs causes, & entr'autres celuy de l'illustre Piscin, de sorte qu'il semble qu'il est superflu d'en parler davantage : neanmoins dans le dessein que j'ay de donner un moyen plus aisé de connoistre veritablement ce que c'est que *Polype*, j'espere que ce petit traité que j'en donne ne sera pas encore mal receu.

Le mot de *Polype* qu'on a emprunté du poisson qui porte ce nom à cause qu'il a la chair semblable à celle de cet animal, a premierement servy pour signifier une certaine tumeur qui se forme dans les narines, jusques à ce que les Medecins dans la suitte des temps aprés avoir remarqué dans les entrailles une espece de matiere étrange & superfluë, ont commencé à la considerer en dissequant, & en ont fait cette nouvelle maladie du cœur & des vaisseaux, sans neanmoins l'examiner comme elle le merite. Les Planches que Tulpius & Bartholin nous ont

données, representent assez bien la figure des Polypes en general, mais le Polype du cœur bien que le plus souvent il occupe & remplisse les ventricules & la cavité des vaisseaux voisins en poussant plusieurs longues appendices qui en font les pieds; neanmoins sa situation est de differentes manieres, & sa figure mesme assez confuse & mal formée. Car quelquefois vous le prendriez pour un petit *Placenta* qui occupe la moitié des ventricules du cœur, & les productions qui sortent de son centre comme autant de branches d'arbres, ne les remplissent pas tellement qu'elles ne laissent le passage libre pour le sang qui coule entre ces appendices le long des canaux des veines & des arteres. Cependant il arrive quelque-fois, comme j'ay remarqué dans le cadavre d'un jeune homme de qualité fort pieux, qu'il s'attache si fortement autour des colomnes & des piliers charnus du cœur, dans lesquels il jette comme des racines, que vous diriez qu'il forme un troisiéme ventricule dans la cavité qu'il occupe.

Son

Son épaiſſeur & ſa continuité eſt telle qu'il pouſſe dehors le ſang qu'il a receu par le trou de l'oreillette du cœur dans ſa premiere ſubſtance, étant aydé par la force du mouvement du cœur qui l'environne & qui le preſſe immediatement, & dans ce cas les appendices allongées du Polype qui ſe continuënt dans les vaiſſeaux ſont auſſi percées de trous, afin que s'appliquant aux coſtez des vaiſſeaux le ſang puiſſe paſſer à travers. Ce qui ſe remarque auſſi fort ſouvent dans les oreillettes du cœur. Ce corps du Polype tient plus de place dans le ventricule droit que dans le gauche, comme j'ay remarqué pluſieurs fois; & Bartholette dit que la meſme choſe eſt arrivée dans l'oreillette droite, ce qui eſt auſſi confirmé par Riolan; ſouvent meſme il paroiſt ſous differentes couleurs : car pour l'ordinaire les Polypes formez dans le ventricule droit du cœur ſont d'une couleur blanchaſtre tirant ſur celle du lard, ou du ſuc excrementitiel que nous appellons pituite, & ſouvent meſme il a des taches rouges ou un peu noi-

raſtres emprainrtes ſur la ſurface, au lieu que celuy qui vient dans le ventricule gauche eſt le plus ſouvent de couleur noire & d'une ſubſtance plus reſſerrée.

Cette excroiſſance qui cauſe tant de maladies ſemble avoir une ſtructure particuliere, car elle repreſente un amas de pellicules deployées & couchées les unes ſur les autres, qui dans leurs ſubſtances reſſemblent aſſez à un corps nérveux excepté qu'elles ſont abbreuvées de quelque ſorte de liqueur glaireuſe & onctueuſe; & ſi on la déchire, il ſemble qu'elle ſe partage en autant de filamens ſolides & aſſez longs. Cela paroiſt plus clairement dans les appendices qui ſe developpent en des petites fibres, leſquelles unies enſemble font comme un petit faiſſeau de nerfs. Je ne vois pas que juſques à preſent on ait determiné préciſement qu'elle eſt la matiere du Polype. Pluſieurs l'ont pris pour un morceau de graiſſe, d'autres pour une pituite épaiſſie & endurcie dans le cœur. Cependant je croy qu'on ne connoiſt pas encore la

nature & la vertu particuliere de l'humeur pituiteuſe, puiſque les maladies qu'on luy attribuë dans la diviſion ordinaire des quatre humeurs, ne conviennent pas au ſuc que nous appellons communément pituite, quand elle eſt viſible; & quoy qu'on croye que c'eſt une humeur nourriſſiere qui n'eſt contenuë qu'en puiſſance dans la maſſe du ſang, neanmoins les proprietez qu'on luy attribuë font grand bruit, bien que ce ne ſoit qu'une choſe imaginaire qui ne tombe point ſous les ſens. Ceux-là ſçavent encore moins ce qu'ils diſent qui nient que ce ſoit une portion du ſang, & pretendent plûtoſt que c'eſt une humeur cruë que le Foye fournit au cœur, laquelle ſe durcit à meſure que la chaleur du cœur diminuë & que ſes parties ſubtiles & volatiles ſe diſſipent. Mais ne pouvant me rendre à ces opinions ou à quelques autres de cette nature, j'ay jugé à propos de rechercher exactement quelle eſt la matiere du Polype. Quand donc j'ay commencé à faire mes reſlexions ſur ces doutes, il s'eſt

presenté plusieurs choses à mon esprit, & entr'autres la substance de la serosité du sang qui se congele par la violence du feu, neanmoins parce que la matiere du Polype, selon l'experience que j'en ay faite assez souvent, ne se durcit pas entierement en une masse arrestée, & que le feu ne luy donne pas toûjours une mesme consistence, mais qu'au contraire lle perd beaucoup de sa substance sur eaquelle il s'éleve des petites bouteilles remplies de serositez & de vent, & qu'elle devient fort mince lors qu'on la fait boüillir (ce qui n'arrive pas à la serosité qui est fort propre à se congeler) j'ay crû qu'il falloit chercher la cause ailleurs, & que je pourrois la rencontrer dans le sang; & aprés plusieurs recherches j'ay enfin trouvé une petite croûte fort legere qui se congele en la partie superieure du sang aprés qu'il est tiré du bras & qu'il s'est un peu refroidy, laquelle estant examinée de prés, on n'aura peut-être pas la peine à connoistre la matiere du Polype & de quelle matiere il est produit, puisque

les phenomenes se trouvent les meſmes dans l'un & dans l'autre. Je ſçay que l'on a parlé bien diverſement de cette croûte du ſang, car pluſieurs l'ont priſe pour une portion de chyle, peu aprés on a crû que c'eſtoit un ſuc nerveux, quelques autres ſe ſont perſuadez que c'eſtoit la partie la plus pure du ſang, laquelle pendant que le ſang fermente & qu'il eſt pouſſé par trop de chaleur, ſe change en une ſubſtance blanchaſtre & bien liée, au lieu qu'elle eſtoit auparavant rouge & foit tendre. Je n'oſe pas combattre les ſentimens de ſi grands Hommes, mais j'expoſeray ſeulement en maniere de problemes les remarques que j'ay faites, quoy-qu'elles paroiſſent de petite conſequence. Ie vois d'abord que ceux qui prennent ou le chyle ou le ſuc nerveux pour la partie dont s'engendroit le Polype, ſe fondent ſur ce que l'un & l'autre eſt de meſme ſubſtance & de meſme couleur, & parce que ces ſortes de matieres qui dans leurs ſens forment le Polype ſont receûës dans les veines & les arteres qui en forment la

masse du sang. C'est pourquoy si je veux raisonner sur leurs mesmes parties, je rencontreray peut-être dans la masse du sang une matiere plus abondante & plus semblable pour former cette croûte, qui à mon avis est toute la masse du sang coagulé qui s'appelle melancholie : car quoy-que la couleur rouge & pourprée du veritable sang la cache à nos yeux qui ne sont pas assez clair-voyans pour la decouvrir, si neanmoins aprés qu'on l'aura lavée plusieurs fois avec de l'eau commune, on precipite ces particules rouges qui sont embarrassées dans sa substance, tout ce sang caillé qui estoit extremement rouge ou noir deviendra blanc avec le temps, aprés qu'on aura rougi l'eau qui entraisne avec soy ces particules qui luy communiquent leurs couleurs. Et si vous voulez avoir le plaisir d'un beau spectacle, prenez un microscope & considerez ce sang de toutes manieres, car vous verrez avec étonnement que ce n'est plus qu'une tissure de fibres en forme de rets entrepassée de filamens nerveux qui retient

encore une ſeroſité rouge dans ſes petits eſpaces & ſinuoſitez qui s'en va à l'eau & le lacis dans lequel elle eſtoit retenuë demeure blanchaſtre ; & ſi on la conſidere ſans microſcope elle paroiſt glaireuſe. Si vous examinez bien cette croûte du ſang figé & pris au froid, vous trouverez que l'un & l'autre ſont faites d'une meſme matiere, & que meſme elles ſont de pareille nature ; car ſi vous couppez ce ſang qui porte copieuſement une croûte blanche & épaiſſe laquelle ne ſoit cependant gonflée d'une ſeroſité ſujette à ſépaiſſir, mais qu'elle ſoit comme une peau molle, ployable & maniable ; ſi vous le couppez, dis-je delong, & que vous le faſſiez paſſer par pluſieurs lotions, vous verrez que le haut n'eſt qu'une croûte tiſſuë de petites peaux blanchaſtres & percée de conduits & de manieres de veſicules qui ſont remplies de la ſeroſité la plus claire & la plus legere. Et ſi vous voulez encore examiner davantage ce qui ſe paſſe en cette maſſe, examinez-la auſſi-toſt qu'elle commence à rougir, dés qu'elle eſt figée,

& vous la trouverez déja partagée en petites fibres qui filent & se tirent en longueur de haut en bas comme de la frange pendante; & vous remarquerez encore que dans leurs entrelacemens jolis & plaisants, il se fait aussi de petits conduits & sinus qui sont gonflez des petits atomes de sang qui leur donne la couleur; & de plus il s'arreste & s'amasse une serosité jaunastre dans quelques espaces & mesme dans les plus grands, ou bien on la voit confonduë avec la serosité rouge. Et ainsi il ne faut qu'avoir des yeux pour voir que ce sang blanc & ce lacis reticulaire de fibres fait toute la consistence & la fermeté de cette masse de sang figé, & luy donne toute sa corporence; & que ce principe de difference qui nous ébloüit si fort par les apparences de choses si differentes, dépend des differentes serositez retenuës dans les petits sinus qui en portent les couleurs & les teintures : car dans la superficie du haut, où les petits filamens blancs du sang sont tissus & unis étroitement, où par consequent il

il n'y a pas les moindres petits eſpaces ou intervalles vuides, il ſe peint une couleur blanchaſtre ſur une tunique ou membrane fort ſerrée & entaſſée; mais quand en relaſchant ſes petits pores elle reçoit quelque portion de ſeroſité jaunaſtre de la plus legere, ou quelque choſe d'approchant, la ſtructure en devient plus laſche & plus aiſée à delier; enfin elle élargit ſes canaux, pendant qu'ils ſont encore gonflez de la ſubſtance ou petits atomes rouges; ce maſque de croûte s'efface & s'évanoüit auſſi toſt que le ſang fibreux commence à ſe metamorphoſer en filamens entortillez & allongez de haut en bas, faiſant ainſi une maniere de tiſſure laquelle contenant dans ſon fond ces atomes rouges, foulez ſous le poids de la maſſe du deſſus, y fait paroiſtre une nouvelle face de ſubſtance & un autre coloris car elle devient ce ſemble enſuite fletrie & fanée, à cauſe que les extremitez des fibres en ſont filandrées & écraſées, d'où s'enſuit encore la couleur noire qu'on y voit, cauſée par un plus fort entaſſement

des petites parties qu'elles contiennent; & voila ce qui trompe, ou si vous voulez, rend melancholiques ceux qui prennent ce fond noiraftre pour la melancholie du sang, qui cependant peut devenir rouge comme ecarlatte en se dilatant & changeant la situation de ses parties. Ie prends de là occasion de faire remarquer icy une chose, qui est que dans les espaces ou intervalles de la croûte, & encore dans tout le circuit du sang fibreux la serosité congelable retenuë dans cette mesme croûte, se gele en effet & s'épaissit dans certaine maladie; d'où vient qu'elle paroist pâle & de couleur de cendre, qu'elle est glaireuse & semblable en sa substance à la serosité figée & au blanc d'œuf. Il faut encore remarquer qu'il se forme souvent des appendices qui traversent le sang chargées de petites gouttes gelées, étenduës comme une rez, qu'on peut voir quelque fois sans microscope. Si on détrempe ce sang en l'arrousant plusieurs fois d'eau, aprés avoir fait tomber & écouler la serosité à demy gelée qui

forme cette rez si apparente, l'on voit des canaux creusez dans la partie blanche & fibreuse de ce sang; ce qu'on ne voit pas dans les petits entrelacemens fibreux dont nous avons parlé cy-devant, quand bien mesme on y feroit long-temps des lotions, parce qu'il se decouvre incessamment de nouveaux lacis & une plus grande blancheur.

Mais afin que la verité des choses que nous venons d'avancer soit éclaircie, & pour traiter plus précisément nostre matiere, examinons de prés le Polype qui s'engendre dans le ventricule gauche du cœur ou dans l'oreillon du mesme costé; il porte le plus souvent des stigmates ou taches rouges, ou bien il est noirastre; donnons-luy plusieurs lotions pour mieux découvrir ce que c'est, nous y allons voir de petits vuides qui nous le feront reconnoistre selon toutes les apparences pour une espece de sang, quelque-fois aussi le petit Polype du cœur est fait en sa plus grande partie comme une croûte de sang blanche & est fort rouge au reste de

ses excroissances ; quelque-fois les parties externes du Polype ordinaire sont blanches comme une membrane étenduë, mais le reste est si rouge qu'il semble que ce ne soit qu'une portion de sang tout pur qui se soit prise & endurcie comme une croûte aux parois du ventricule du cœur ou des vaisseaux, comme si elle estoit renfermée dans un verre ; de sorte qu'on peut conjecturer de là que le Polype s'engendre aussi quelque fois d'une portion de toute la masse du sang ; mais que cependant le sang coulant incessamment avec rapidité comme une eau qu'on verseroit de force, detache & entraisne les petites parties rouges, & que les fibres blanches qui sont plus capables de resistance demeurent jointes ensemble. Pour donner du jour à ces observations il faut faire d'autres essais sur ces deux Polypes. Si vous prenez donc du sang & que vous en détrempiez les fibres dans de l'eau, ou que lors qu'il coule de la veine, vous les receviez dans de l'eau chaude, & que vous les y fassiez

boüillir, elles deviennent grefles & plus ménuës, & si vous les pouffez encore davantage par le feu, elles se changent en une membrane deliée, tout de mesme qu'il arrive dans la generation du Polype : pareillement toutes ces choses prennent une couleur de roüilleure ou rouffâtre, si on verse dessus de l'huile de soulfre.

Les Polypes croissent en toutes leurs parties à la maniere des choses qui ont vie & mesme grossissent beaucoup, mais pour l'ordinaire ils s'engendrent plûtost dans le côté droit du cœur que dans le gauche & dans les autres conduits veineux du poûmon & de la teste où il s'en forme quelque-fois, peut-être à cause que la masse du sang qui rentre dans le cœur est épuisée de ses parties vaporeuses & subtiles, telles que sont principalement ces petites parties rouges & sulfureuses qui se consument inceffamment en la nutrition des parties, & se dissipent par la transpiration ; & pendant qu'il se mesle tout de nouveau avec le chyle & les autres parties qui sont encore d'une

nature bien differente de la sienne, ses petites parties blanches fibreuses estant precipitées par l'attouchement de ses parties dissemblables, qu'elles rencontrent les plus proches dans les grands sinus du ventricule dextre ou de l'oreillette, demeurent prises & accrochées à leurs arrêtes & dans leurs petites fentes, & de là arrestant d'autres semblables fibres en passant, grossissent leur masse de plus en plus, de la mesme maniere que les pierres s'engendrent dans le bassinet des reins, ou que les tartres se prennent & s'endurcissent sur les parois des aqueducs; car l'eau coulant incessamment dans les canaux, bien qu'elle soit claire, il y a encore de petites particules de tartre qui s'attachent aux petites éminences raboteuses de ces canaux, lesquelles par leurs superficies semblables, moyennant leurs attouchemens reciproques & leurs figures accrochantes, arrestent en passant les autres particules de tartre semblables, de maniere qu'il s'en fait un nouveau tuyau qui s'arrondit & s'allonge dans le canal de l'aqueduc

comme dans un moule. On voit par là que ce n'eſt pas une merveille, que les Polypes une fois formez puiſſent s'étendre du cœur au poûmon & meſme juſques à la teſte, car ils font comme un ſecond vaiſſeau engaîné dans le premier qui demeure creux, parce que le ſang par ſon mouvement en étend les parois & en tient le canal ouvert, de même que dans les aqueducs ; & encore dans le Pore Biliaire meſme j'ay remarqué quelque-fois que les parois du dedans qui ſont pleines de cellules, ſont tapiſſées d'une croûte tartareuſe, s'arrondiſſant comme une flûte qui fait un canal pour le paſſage de la bile : Et tout de meſme encore que dans la generation de la Pierre de Bezoart, & d'autres choſes ſemblables, la maſſe ſe fait petit à petit par l'addition ſucceſſive de la matiere qui s'entaſſe par couches ou tables les unes ſur les autres avec le temps : il y a auſſi lieu de croire que la generation des Polypes ſe fait de la meſme maniere. Car il ſemble qu'ils ſoient compoſez de pluſieurs

pellicules couchées les unes sur les autres, & quelque-fois avec de la serosité & quelque autre portion de sang entre deux ; & les fibres s'entre-touchant, & le sang qui coule pressant aussi & foulant de son costé, il arrive qu'ils s'approchent & se joignent de telle maniere, que de tout ensemble il se fait un corps massif. Pour confirmer de quelle maniere se fait la generation des Polypes, il est à propos d'écrire icy la structure prodigieuse & la grandeur d'un Polype qu'on trouva à Florence dans le cadavre d'un vieillard de soixante-quatre ans qui estoit mort subitement, & ce fut le sçavant Alphonse Borel qui le trouva & qui honnestement m'en donna la description.

Prés du cœur dans l'aorte laquelle s'estoit enflée de la grosseur des deux poings, on trouva un Polype de pareille grosseur qui n'avoit ny pieds ny queuë, mais la masse ou le corps en estoit composée de tuniques membraneuses entassées les unes sur les autres sans union, qui n'estoient pas plus épaisses qu'une feüille de papier :

il sortoit de leurs superficies certains filamens blancs qui ressembloient a x fibres ou vaisseaux des feüilles d'arbres, & tout cela estoit pendu & attaché a un tronc assez blanchastre : la couleur des tuniques qui formoient le Polype estoit cendrée, mais diversifiée de quelques taches rouges, de maniere que toute cette structure estoit faite comme un chou pommé, où les feüilles sont couchées & envelopées les unes dans les autres. On peut comprendre par cette histoire que le Polype se fait de membranes couchées les unes sur les autres, dont les intervalles demeurent écartées comme celles des feüilles s'il se trouve du sang entr'elles qui les écarte & les tienne ouvertes par son mouvement : màis si ces membranes ne font qu'un canal percé en son milieu par où le sang puisse passer tout droit, ou si au contraire le sang coulant à costé le presse & batte dessus, alors il s'endurcit comme une pierre. Je sçay bien qu'il y a des Autheurs qui pretendent que les membranes du Polype sont fournies quelque-

fois de vaisseaux du sa, g, & bien que je ne les aye pas remarqué jusques à present, neanmoins je croy encore qu'ils en peuvent avoir; car il se peut faire que des particules de sang coulant subtilement entre des fibres qui l'enferment de tous costez en se joignant, il se forme de cette maniere des tuyaux, comme il se fait dans le mole & dans les autres excroissances charnuës. Dans l'aorte par le dehors il y a une veine fort apparente qui en penetre les tuniques par de petits rameaux qui s'enfoncent, & cette veine paroist principalement dans les bœufs prés du cœur.

Reflechissant encore sur le Polype dont nous parlions incontinent, à moins que nous ne voulions dire qu'il s'engendre & qu'il croist quelquefois des plantes dans nous-mesmes comme dans quelques animaux par un réveil des semences de plusieurs choses lesquelles sont assoupies & ensevelies dans le sang, il vaut mieux croire que ces fibres blanches naissant toutes d'un mesme tronc, estoient les premiers desseins ou principes du Po-

lype, puiſque les queuës des Polypes que j'ay pû remarquer, reſſemblent, ſi on ſepare leurs filamens, à un faiſſeau de fibres nerveuſes; car étant détachées & ſeparées les unes d'avec les autres par les particules fibreuſes du ſang qui peuvent en paſſant s'amaſſer les unes ſur les autres entr'elles & s'attacher enſemble, c'eſt pour cela que les tuniques s'étendent comme des feüilles, & cette figure & cette diſpoſition leur vient du cours du ſang & de la tunique interne de l'aorte qui le contient. Ces petites remarques ne paroiſtront pas extraordinaires à ceux qui par la pratique ordinaire de l'Anatomie des animaux ſçavent reconnoiſtre la conduite que la nature tient dans la generation des tumeurs affligeantes, auſſi-bien qu'en faiſant les ébauches & tirant les premiers lineamens des parties des animaux, puiſque c'eſt preſque par tout la meſme conduite & la meſme methode. Voicy encore une petite hiſtoire ou remarque qui me vient à propos. J'ay vû ſortir une aiguille d'acier du giſier d'une

poule, brochant au travers de la masse de chair, des graisses & des deux tuniques fortes & membraneuses; Et aprés cela peut-on encore douter que toutes ces choses arrivent par la necessité seule & le mouvement de la matiere, laquelle peut bien sans guide & sans conseil agir pour le bien & l'usage des animaux? Aussi dans certaines tumeurs formées dans le poûmon, dans le foye & dans d'autres parties, on voit comme des ballons ou plusieurs vessies dont la plus grande renferme la plus petite, & ainsi de suite, se couchant l'une sur l'autre elles font un entassement & s'arrondissent en boule : ces sortes de tumeurs conglobées se peuvent bien reduire sous le genre des Polypes, puisque probablement elles s'engendrent d'une mesme matiere & d'une mesme maniere; car la nature fait ordinairement plusieurs tuniques des filamens qu'elle entrepasse & forme pour cet effet-là; & s'il se trouve entre ces tuniques une serosité qui demeure toûjours liquide comme de l'eau, semblable à celle qui est con-

tenuë dans ces sortes de tumeurs, alors elles se tiennent detachées de toutes parts. Car il y a grande apparence qu'une portion de sang coulant de force au travers des conduits & des canaux des petits vaisseaux propres & particuliers demeure arrestée, parce que commençant à couler par une route extraordinaire, elle ne poursuit pas à l'instant son mouvement avec la même vitesse, & arrestant les autres particules qui coulent de suitte, elles font toutes ensemble un embarras; & se fixant en quelque maniere, font une tumeur en pressant & ramassant toutes les autres particules qui se presentent au passage qui leur est bouché: mais nonobstant cela les plus subtiles & les plus spiritueuses parties s'ouvrant cependant le passage, passent outre, & les autres qui sont blanches & fibreuses demeurent arrestées avec quelques-unes qui sont rouges & qui coulent entre celles-cy, parce qu'elles ne sont pas si sujettes à s'entortiller & s'accrocher: Et d'autant que ce conduit un peu plus ouvert qu'a son ordinaire ne se

décharge pas assez copieusement du sang qu'il contient dans les branches des veines pour faire place à celuy qui luy vient du mouvement circulaire sans s'engorger, il se fait pour cela un second amas tout de nouveau prés le premier, où les fibres estant en arrest & s'entortillant de la mesme maniere, forment une seconde membrane ; & plus elles se serrent étroitement, plus la serosité s'épraint, & une partie en remonte vers le dedans ; & le sang continuant d'abord de cette maniere, il se fait encore d'autres involutions par les accroches continuelles des fibres blanches embarrassées de nouveau avec celles qui font le tissu des membranes qu'elles trouvent déja formées. Tout cela se confirme par l'examen qu'on fait du sang extravasé & figé ; car toute la masse en est apparemment semblable à ces tuniques conglobées qui se couvrent & s'emboëtent les unes dans les autres à la maniere des oignons, & lesquelles plus elles retressissent & ressèrrent leurs espaces reticulaires, remplis d'atomes rouges

& de la portion ſereuſe du ſang, deviennent auſſi à proportion plus entaſſées & plus reſſerrées, & la ſeroſité s'en épraint au travers de leurs pores; & de cette maniere la maſſe conglobée du ſang fibreux retenuë dans cette tiſſure reſſerrée & continuë, devient plus dure & plus maſſive, puiſqu'il s'en fait enſuite un lacis & un tiſſu comme dans les membranes.

Il s'engendre des Polypes dans certaines maladies, par exemple dans les veneriennes. Et au rapport de Severin tres-expert en la diſſection des cadavres, on trouve ſouvent des Polypes qu'il appelle du nom de *pituite blanche*. J'en ay remarqué auſſi en mon particulier par deux fois de fort conſiderables dans des perſonnes auſquelles on avoit fait peur en les ſurprenant; & je me ſouviens qu'un malade bien que fort & robuſte, tomba dans une inégalité & foibleſſe de pouls particulierement du coſté gauche, ſans fiévre neanmoins; & qu'enſuite luy eſtant ſurvenu une difficulté de reſpirer, grande à la verité, mais

de peu de durée, enfin il rejetta en crachant quelque-fois une portion de sang rouge, d'autres fois une abondance de certains petits morceaux blancs comme des Polypes, & qu'enfin sa poitrine s'estant remplie d'une abondance de sang arresté, il suffoqua & en mourut. Pareillement dans l'apoplexie il s'engendre des Polypes tant dans les grands vaisseaux que dans les petits, distribuez dans le meninges ou meres-membranes du cerveau, c'est ce que plusieurs Autheurs ont observé. Dans les personnes sujettes aux grandes foiblesses de cœur ou syncopes, dont les symptomes sont tres-semblables à ceux de l'apoplexie, il s'en engendre beaucoup à la moindre occasion dans le cœur & dans le poûmon, & c'est la remarque qu'en a faite aussi l'illustre Monsieur Sylvestre Bonfils, mon bon amy, dans un jeune-homme de Florence, qui ayant perdu subitement le mouvement & le sentiment, avoit expiré en peu de temps. En effet en dissequant le cadavre on trouva des Polypes dans les ventricules du cœur,

&

& toute la ſubſtance des poûmons eſtoit ſi remplie de petits morceaux blancs qu'elle peſoit extraordinairement. On en trouve auſſi quantité en diſſequant les cadavres des perſonnes mortes de pleureſie, non ſeulement dans le cœur, mais auſſi dans le foye & dans toutes les veines du corps; ce qui eſt encore ordinaire aux hectiques & à certains aſthmatiques; & encore à ces perſonnes qui ont les glandes & principalement les conglobées ſi endurcies, qu'elles ne cooperent plus à l'œconomie naturelle de l'animal; ce que j'ay remarqué depuis peu dans le cadavre d'une fille, où à cauſe d'une ſuppreſſion perpetuelle de ſes ordinaires, le pancreas & les petites glandes diſperſées dans le bas-ventre & la poitrine, eſtoient devenuës groſſes & endurcies d'une matiere gonflante & épaiſſie; je luy trouvay des Polypes dans le cœur & une abondance d'eaux croupies dans le bas-ventre. J'ay encore obſervé quelque choſe de ſemblable dans le corps mort d'une petite fille qui avoit ſous le

ventricule prés le pancreas & dans tout le bas-ventre des grappes de glandes de la grosseur d'une noix, & dans le cœur des balles grosses comme des avellaines engendrées d'une matiere quasi platreuse; elle avoit aussi des Polypes amassez dans le cœur. Ie pourrois encore comprendre avec ces maladies les fievres, la peste & d'autres maladies tres-dangereuses causées par la corruption de l'air & les vapeurs malignes de la terre où il s'engendre des Polypes qu'on trouve dans les cadavres des personnes mortes de ces sortes de maladies.

Il y a lieu de conjecturer par ces remarques & par d'autres semblables qu'on peut faire sur cette matiere, qu'il s'engendre des Polypes toutesfois & quantes que la masse du sang n'est pas assez coulante & bien liée en toutes ses parties; mais que quelques-unes de ses parties, comme par exemple, les blanches qui ont peut-être plus de poids que toutes les autres venant à se precipiter, ou que du moins se conglobant ou se faisant un amas & un entassement de plu-

ſieurs parties confuſes, elles peuvent demeurer en cet eſtat, & faire ainſi dans la ſuitte des lacis & des tiſſures, leſquelles ſecondées qu'elles ſont de la vertu des matrices où elles ſe forment & de la force du mouvement du reſte du ſang, prennent cette figure & cette corporence, qui ont donné occaſion de les appeller du nom de Polype ; car il eſt probable que ces fibres conſiderables qui tombent ſous les ſens, ſe font des petits poils imperceptibles, comme nous le voyons dans la fixation des ſels principalement, dont les moyennes & les plus petites parties n'ont qu'une même figure laquelle ſe voit avec le microſcope, & qui s'apperçoit auſſi ſans cet inſtrument dans une maſſe apparente de ces particules où elle eſt bien tirée & bien diſtinguée. Et d'autant qu'il y a dans tout le ſang, outre ces particules blanches & fibreuſes dont nous avons tant parlé, qui ſont les premieres & les plus petites baſes du ſang qui en font cependant par leur grand nombre, la principale maſſe, il y a dis-je, cer-

taines particules rouges tres-petites & si deliées que bien qu'elles soient mêlées & confonduës avec des liqueurs, elles gardent neanmoins long-temps toutes sortes de situations; qu'il y a pareillement des sels fondus & d'autres choses semblables qui composent la nature des levains des visceres; & qu'enfin selon les maximes de la nature, on trouve encore dans cette mesme masse de sang une certaine abondance de serositez, dont la plus grande portion se change en une substance de bon goust moyennant la chaleur qui luy donne cette maturité, & l'autre se tourne & se fond en une liqueur aqueuse & saline qu'on re-reconnoist telle sans artifice en la touchant seulement du bout de la langue : c'est pourquoy il est bien probable que toutes ces choses estant disposées & sujettes d'elles-mesmes à s'assembler & à se separer, la nature, en faisant la mixtion de ces choses qu'elle destine à couler & circuler perpetuellement, use d'un merveilleux artifice pour faire si bien que les parties du sang si differentes, gardant

toûjours un certain eſtat de liberté & de degagement, puiſſent rouller & ſe tourner pêle-mêle dans de petits eſpaces, qui les tenant enfermées les agitent & les battent entre leurs parois, les tenant toûjours dans un moument perpetuel & dans une ſituation flottante; ou pour empeſcher au contraire que certaines parties de ce meſme ſang, eſtant precipitées par l'approche & l'attouchement d'autres parties differentes, ne s'embarraſſent les unes dans les autres, & ne s'amaſſent en un corps ſolide & facheux en s'entretouchant immediatement. Pour comprendre donc cette conduite & cette induſtrie admirable de la nature, il faut étudier ce mouvement local du ſang ſortant perpetuellement par une porte du cœur pour rentrer par l'autre en prenant le tour des vaiſſeaux, où les petits filamens ſi difficiles à retenir & arreſter ſont dans une preſſe & une agitation étonnante, comme on le peut juger en voyant circuler le ſang des grenoüilles au travers de leurs vaiſſeaux aſſez tranſparents pour cette remarque. Et quoy-que ce mou-

vement local cessant aprés la mort de l'animal, le sang semble liquide, neanmoins si on en examine la consistence, il coule de la mesme maniere que la boüe ou la lie, c'est à dire qu'il est composé de certains petits globes ou petits corps ronds confondus dans la serosité; ce qui se connoist à sa couleur chargée & noirâtre qui est toûjours un accident des particules rouges & entassées du sang. Il arrive quelque chose de bien semblable dans le fromage & le lait aigre ou tourné, dont la masse estant composée de petites boules, a besoin d'estre pressée avec les mains, ou entre les parois d'un vaisseau qui la puisse épraindre, afin qu'en ayant tiré la serosité, il se puisse faire un corps solide de toutes ces petites boules jointes & accrochées ensemble. Ce qui contribuë encore au mouvement du sang & à conserver la mixtion naturelle & la liaison de ses parties, est le mouvement interne de ses propres particules, commode & convenable à chaque liqueur fermentée; car ce mouvement met en agitation

toutes les parties qui en composent la masse, de maniere qu'en subtilisant chacune en particulier, & les divisant en atomes, il met aussi en agitation & en mouvement les particules les plus mobiles & les plus fougueuses ; afin que s'écoulant incessamment & cependant doucement & sans precipitation, & aussi sans que l'agitation en cesse, la liberté de chacune en particulier se puisse conserver bien dégagée, & qu'encore la societé & l'assemblage des parties differentes puisse durer & subsister. Que cette fermentation se fasse, ou du moins soit secondée par les liqueurs, ou les sucs separez ou filtrez au travers des glandes & principalement des conglobées, c'est ce qui se peut aisément comprendre si on fait reflexion sur certaines histoires que nous avons rapportées cy-devant. Enfin on peut croire que la nature qui a tant de soin de faire couler incessamment toute la masse des humeurs, y verse & y mêle continuellement quelque essence subtile & fort active, laquelle par son mouvement & sa figure fait la mixtion de toutes

ces particules de sang dont je parlois presentement, & les met en estat de rouler & de se mouvoir pêle-mêle en coulant dans leurs vaisseaux. Il semble que Thomas Corneille ait bien compris cette conduite & cette maniere d'agir de la nature dans son *progym. 7. de la vie*; quand il a reconnû dans le sang une certaine vapeur ou esprit vaporeux, non seulement par son raisonnement mais encore par l'experience des sens; car cet esprit exhalant du sang encore chaud, se fait sentir au palais de la bouche & sur la langue par une certaine pointe d'aigreur & de sel assez penetrant. Cet Autheur l'a nommé du nom de *sel* ou *baume de vie*, jugeant que c'étoit celui qui luy convenoit le mieux, d'autant que c'est par son moyen que les particules du sang coulent avec liberté & que tout le reste du corps se conserve en sa vigueur. Ce sel de vie se tire dans la machine des poûmons, des liqueurs portées avec le sang, & principalement de la lymphe, moyennant la fermentation, ou bien il vient de l'air tiré par la respira-

tion, ce que je croy plus vray-ſemblable, parce que les Poûmons ſont conſtruits comme une glande : car il eſt probable que les poûmons mêlent certains petits corps (que les Anciens prenoient pour des parties des ames des brutes) dans le ſang par la filtration, qu'ils en font en paſſant ; & qu'enſuite avançant & haſtant le raffinement, l'agitation & le mélange des liqueurs dans les détours & les lacis des vaiſſeaux, ils engendrent & forment cette portion rouge du ſang, puiſque l'on remarque qu'il n'y a guere de rouge dans le ſang où il y a beaucoup de cette croûte qui produit les Polypes, & qu'au contraire là où il y a beaucoup de rouge, il n'y a gueres de cette crouſte à Polypes. Cette reflexion eſt fondée ſur les obſervations qu'on fait ſur les changemens de temps & principalement des vents du Nord durant leſquels les plevreſies, qui hors la fiévre aiguë qui y ſurvient, cauſent en effet des coagulations de ſang fixé dans les poûmons, leſquelles tiennent de la nature des Polypes : ce qui ſe

reconnoist par la dissection des cadavres & par l'inspection du sang des saignées : ces coagulations se font à la moindre occasion quand la filtration & separation de ce sel de vie est empeschée ou du moins defectueuse. Je sçay que des personnes tres-sages & bien sensées ont crû que pendant que ces vents de Nort soufflent, on attire par la respiration plus de nitre qu'à l'ordinaire, lequel se mêlant dans le sang le peut ainsi coaguler & fixer; mais pour moy j'en doute, & principalement aprés avoir syringué dans un chien qui mesme n'estoit pas des plus forts, jusques à six onces de nitre coulant, sans y avoir remarqué aucun changement sensible, outre un flux d'urine qui n'a pas empesché que le chien ne soit encore tout plein de vie; de là on peut juger qu'il ne s'ensuivit aucune coagulation de sang dans cette experience par l'usage de ce nitre, comme au contraire il en arrive par l'usage des eaux fortes qu'on syringue dans les animaux.

On peut donc croire aprés toutes ces reflexions, que dans les indisposi-

tions où nous avons dit qu'il s'engendroit des Polypes, que les moyens que nous avons dit que la nature employoit pour tenir le ſang aprés l'avoir composé en un eſtat qu'il puiſſe toûjours couler & conſerver les liaiſons de ſa premiere mixtion, ſont ruinez par le defaut de la fermentation, laquelle ceſſant quelquefois, les parties n'en ſont pas ſi bien ſubtiliſées qu'elles puiſſent s'accommoder à toutes ſortes de ſituations, & ainſi les plus vigoureuſes n'en ſont pas exaltées, puis qu'on remarque tous les jours que cette matiere qui cauſe les Polypes ſe trouve en abondance dans les ſujets où la fermentation ne ſe fait pas aſſez par le defaut des viſceres qui ne renouvellent pas les levains & principalement des glandes & des poûmons.

Il ne faut pas ſe perſuader que la cauſe des Polypes ſoit ſi peu generale, qu'il ne s'en trouve que dans les occaſions que nous avons marquées juſques icy, puiſqu'il s'en engendre encore par la force de certains poiſons, & dans des fiévres malignes

causées d'une correption d'air, dans la peste, & dans d'autres maladies contagieuses : En ce cas il est probable que des vapeurs ou sucs particuliers provenant des levains corrompus des visceres, se mêlent avec le sang, & en mettent la masse en desordre & en confusion ; & par là ils délient & triturent de nouveau les particules du sang en corrompant les liaisons qui soustiennent les petits corps des fibres blanches & les associent avec d'autres de differente nature, ou bien ils lient ensemble les fibres dispersées comme si c'estoient des corps garnis & armez de petits hameçons, de sorte qu'estant ainsi accrochées & liées en un petit lacis ou grappe elles se precipitent; Et pendant qu'elles suivent le mouvement du reste de la masse du sang qui coule encore, il est à croire qu'elles demeurent arrestées & s'accrochent aisément aux éminences inégales des ventricules & des oreillettes du cœur, ou dans les ramifications des vaisseaux ; & que là elles s'entassent & s'incorporent estant pressées & foulées par

le ſang qui bat contre inceſſamment en paſſant, comme il arrive dans le cours des rivieres. Je ſçay & connois de tres habiles gens qui avoüent de bonne foy que dans ces ſortes de maladies que j'ay touchées cy-devant, le ſang des malades ſe tourne & s'aigrit comme du lait, & ſe coagule par conſequent, à cauſe que les acides s'exaltent & prennent le deſſus. L'art de faire des injections que pluſieurs perſonnes curieuſes & fort ingenieuſes pratiquent beaucoup, ſont fort propres pour s'éclaircir de cette obſervation & d'autres ſemblables. Mais pour épargner la peine & l'ambigu ou équivoque de ces injections, je ferois une experience à vûë d'œil, laquelle feroit de verſer pluſieurs liqueurs ſur du ſang encore chaud auparavant qu'il ſe coagulaſt, afin de m'aſſurer par ce moyen ou s'il ſe precipiteroit, ou s'il ſe fixeroit davantage, ou s'il deviendroit mollaſſe & ſpongieux. Si on y verſe donc de l'huile de ſoulfre, elle en fait gonfler les parties qu'elle touche immediatement ſur leſquelles elle demeure

flottante, & enfin elle les cuit, & les noircit les incorporant en une croûte massive & solide ; si on y verse de l'huile de vitriol, elle y fait les mesmes effets. L'alun en poudre saupoudré sur la surface du sang pendant qu'il est encore coulant, le noircit comme s'il avoit esté rosti ou grillé. Mais le nitre pulverisé ou liquide par défaillance estant versé dans le sang, il en fait soûlever une certaine pellicule deliée plus rouge qu'écarlatte. L'eau de vie, le sel commun, le sel gemme, le sel ammoniac, le soulfre & la corne de cerf en font autant, & il semble de plus que presque toutes ces drogues & liqueurs empeschent pour quelque temps la coagulation du sang. C'est pourquoy si l'on pouvoit, par rapport aux effets de ces drogues & d'autres semblables, raisonner des causes qui coagulent le sang en tout ou en partie, dans la peste & dans les autres maladies où il s'engendre des Polypes ; il les faudroit chercher dans les choses qui feroient le mesme effet que l'alun, le vitriol, & autres mixtes de pareille nature, & non

pas dans le nitre, dans les esprits volatiles, dans la corne de cerf, & dans d'autres drogues de pareille vertu, qui au contraire serviroient plûtost de remede pour renouveler la fermentation du sang, & luy redonner sa fluidité & son cours ordinaire. Je finis icy cette Dissertation du Polype dont j'ay traitté plus amplement que je ne m'estois proposé, parce que de tout temps la nature du sang a toûjours esté en estat de donner beaucoup à penser à l'esprit humain, sans en retirer que peu de connoissance, quoy-que ce soit un fond inépuisable qui nous fournit de jour en jour de nouvelles productions & de nouveaux phenomenes qui changent la complexion des corps & les entretiennent dans un estat de santé ou de maladie.

Fin de la Dissertation du Polype.



DISSERTATION
SUR LA
NATURE DU POUMON,

Addressée en forme de Lettre à JEAN ALPHONSE BOREL *Celebre Professeur en Mathematiques à Pises.*

EN continuant mes dissections où je m'applique tous les jours de plus en plus, le hazard a voulu que je me suis trouvé engagé à faire une recherche plus exacte qu'à l'ordinaire de quelques particularitez sur la nature des Poûmons, lesquelles j'ay autrefois, ce me semble remarquées, autant qu'on le peut faire dans un lieu obscur. Trouvez bon, Monsieur,

que je vous les communique telles quelles soient, comme à une personne qui peut bien, ayant un grand genie & une grande connoissance de l'Anatomie, jetter sur ces observations vostre œil de Geometre qui d'un seul regard reconnoist la verité ou la fausseté des choses. C'est donc à vous, Monsieur, ou d'avoir soin de la direction de ces nouvelles découvertes, afin qu'elles soient plus utiles au Public, ou du moins d'appuyer de vôtre autorité les sentimens que j'en ay conceus, afin de me déterminer, & de m'en marquer les plus raisonnables.

On tient communément que la substance du Poûmon est d'une nature charnuë, parceque, dit-on, elle est engendrée du sang, & qu'elle est semblable au Foye & à la Ratte : Et tous les Anatomistes avoüent que c'est pour cela que le Poûmon est rouge dans les fœtus, à cause qu'il ne se nourrit que de sang, & que parconsequent estant un viscere charnu, il est d'un temperament chaud & humide. Neanmoins si on considere de

plus prés, & qu'on raisonne sur la nature de sa substance, on trouvera qu'elle est bien differente de celle des visceres charnus, tels que sont le Foye & la Ratte : car aprês avoir bien examiné toute la masse du Poûmon soustenuë des vaisseaux qui la traversent, j'ay reconnu qu'elle n'étoit qu'un assemblage de membranes tres-polies & trés-delicates, lesquelles s'étendant & formant differents détours, font presque une infinité de vesicules rondes & sinueuses, semblables aux cellules que nous vôyons que les mouches à miel creusent dans leurs rayons & revêtent de cire figurée en forme de parois. Ces vesicules sont situées & enchaînées ensemble de maniere que l'air trouve toûjours un passage ouvert pour passer de l'Apre-artere dans les premieres, puis dans les secondes ; & enfin des unes dans les autres continuant jusques à la membrane externe dont le Poûmon est revestu. Cela se voit manifestement dans les Poûmons des animaux, si on les considere incontinent qu'on les a extirpez, lors qu'é-

tant encore pleins de vent, on remarque à la faveur des lunettes dans leur ſuperficie des veſicules preſque ſans nombre remplies de vent : on les voit encore en coupant de long les Poûmons aprés que le vent s'eſt diſſipé, quoy qu'elles ſoient plus petites & moins apparentes : mais ſi on remplit un Poûmon de vent & qu'on le faſſe ſecher bien-toſt aprés, on le verra plus clairement & plus facilement, parce qu'on voit paroiſtre dans la ſuperficie des petites eminences rondes, & qu'en quelque partie qu'on le couppe, l'on y remarque des ſinus & des productions ſinueuſes & repliées, en rondiſſant toûjours, formées d'une ſimple membrane étenduë : Et pour oſter tout ſujet d'en douter davantage & s'en aſſurer, il faut tirer d'un animal tout en vie les Poûmons, puis en faire ſortir tout le ſang, y ſyringuant par l'artere pulmonaire, de l'eau qui en élavera tous les vaiſſeaux en paſſant; & à meſme temps toute la ſubſtance des Poûmons par où cette eau aura paſſé, & d'où le ſang ſera écoulé, devien-

dra blanchastre & presque transparente. De plus, si vous épraignez un peu cette mesme substance, pour luy faire rendre l'eau qu'elle a bûë, & qu'à l'instant vous la remplissiez de vent par l'âpre-artere, puis que vous la mettiez secher à l'ombre ou au Soleil, vous y verrez par le dehors de petits globes diaphanes non seulement estant exposée au grand jour, mais encore si vous la coupez vous y trouverez en dedans une masse de vesicules fort visible. La figure de toutes ces choses comme elles sont naturellement tant dans la region interne des Poûmons que dans l'externe, est autant que je l'ay pû faire graver, en les representant plus grandes qu'elles ne sont en effet, afin de m'en expliquer plus facilement & plus clairement, est dis-je assez bien representé dans mes dernieres Tables, où, à sçavoir dans la seconde, il semble, selon les remarques les plus exactes que j'en ay pû faire, que ces vesicules membraneuses soient formées des aboutissemens de l'apre artere, laquelle degenerant en son ex-

tremité & en ses costez en des sinus ampoulez, se termine ensuite de ceux-cy en interstites & en vesicules inégales.

Toutes ces choses tombent veritablement sous les sens, mais elles sont d'abondant confirmées par le raisonnement, puisque l'air qui passe de l'âpre artere dans le Poûmon doit avoir un passage continu de l'un en l'autre par où il puisse entrer & ressortir facilement & promptement : Et c'est peut-être pour cela que cette tunique interne de l'âpre artere qui se termine en vesicules & en sinus, fait une masse de vesicules semblable à cet espece d'éponge imparfaite assez commune ; ce que je reconnois aussi dans un Poûmon desseché, par sa substance pareille aux vesicules, par sa couleur, & par sa splendeur qui reflechir & brille de la mesme maniere que celle de l'extremité du canal de l'âpre artere, estant couppé, que celles des petits globes & des sinus qu'elle soustient. De plus la superficie interne de la Trachée artere est abbreuvée d'une humidité legere & subtile,

laquelle doit necessairement s'insinuer d'une maniere qui luy soit proportionnée jusques dans les petits globes, où l'air est enfin receu & d'où il est repoussé pour empescher qu'ils ne soient dessechez par la chaleur du sang qui y aborde, n'estant que de simples membranes tres-déliées & tres-lasches, afin qu'elles puissent s'étendre davantage & se resserrer incontinent quand il en est besoin; ce qu'elles ne pourroient pas faire si elles estoient une fois dessechées comme on en voit l'experience dans les maladies du Poûmon & particulierement dans les Asthmatiques.

Voicy le lieu de s'assurer d'un point d'Anatomie fort curieux: En effet, si on prend un morceau des Poûmons, & qu'on regarde au travers à la chandelle ou en plein jour, on y voit une rez d'une merveilleuse tissure, étenduë dans toute la substance, laquelle vous diriez qu'elle tient liées & assemblées en une masse toutes les vesicules qui paroissent élevées & gonflées entre les lacis; & on la remarque encore, non pas si clairement,

en coupant ſeulement le Poûmon. De ſçavoir, ſi cette rez eſt un vaiſſeau ou quelque corps nerveux étendu ſur les veſicules, ou ſi c'eſt des parois membraneuſes des veſicules qui ſe vont terminer à la membrane externe qui enveloppe les Poûmons; c'eſt ce qui fait ma difficulté. Neanmoins parce que dans les moindres parties internes qui meſme ſe détachent & s'envolent par trop de ſechereſſe, ou ratiſſées legerement avec le ſcalpel, l'on voit quelque-fois reſtées certaines productions de cette rez, & qu'au dehors il ſemble qu'on apperçoive une certaine lueur & une ſubſtance ſemblable a celle des nerfs; c'eſt pourquoy je croy avec raiſon que cette rez eſt un ligament nerveux incorporé aux parois des veſicules, entremêlé & entrepaſſé pour les retenir plus étroitement liées enſemble, de la meſme maniere que nous voyons que les demy-cercles cartilagineux ſont diſpoſez dans la Trachée artere; & cela d'autant plus qu'il eſt probable, comme je l'ay étably cy-devant, que les veſicules ſont des

productions de la membrane interne de la Trachée.

La division du Poûmon la plus commune est tirée de sa figure & de sa situation ; le mediastin qui le coupe par le milieu, le divise en deux parties principales qui se soûdivisent encore assez souvent chacune en deux lobes principalement dans les hommes, & qui se multiplient bien davantage dans les brutes.

Mais j'ay remarqué en mon particulier une autre division du Poûmon bien plus admirable & bien plus achevée que cette autre dont je viens de parler. Car j'ay trouvé que toute la masse en estoit composée de petits lobes presque sans nombre, envelopez chacun de leur propre membrane, fournis de vaisseaux communs, soustenus des ramifications de l'âpre artere : ces petits lobes se peuvent voir & toucher dans un Poûmon à demi-plein de vent, l'exposant au Soleil ou à quelque grande lumiere, car par ce moyen on voit les interstites transparents qui les separent : Et si l'on veut détacher les petits lobes

bes les uns des autres en faiſant de legeres inciſions dans ces interſtites, on y reüſſira effectivement, & on les verra ſeparez & adherants de part & d'autre à l'âpre artere & aux vaiſſeaux: Et ſi on veut encore ſouffler par la Trachée, on trouvera par experience qu'ils ſont reveſtus chacun d'une membrane qui leur eſt propre : elle ſe peut ſeparer en diſſequant ſubtilement, & elle reluit ſi on l'expoſe à la lumiere. On peut encore voir plus clairement ces petits lobes dans un Poûmon qui aura jetté quelques boüillons, en diſſequant artiſtement les interſtites qui les ſeparent.

Quant à la figure des petits lobes, il la faut conſiderer dans les Tables que j'ay fait graver exprés ; je n'ay pas pû repreſenter toutes leurs inſertions & leurs differentes ſituations, car elles ſont differentes & varient ſelon les differents beſoins & neceſſitez naturelles : car puiſque la Trachée artere envoye des branches conjointement avec des vaiſſeaux à la maniere des arbres à toutes les parties du Poûmon, & que tantoſt ces branches ſe-

terminent à la superficie externe des Poûmons qui doit estre égale & bien applanie, tantost dans leurs derniers replis & sinus ; & qu'il faut encore que toutes ces ramifications s'entretiennent & touchent leurs voisines de maniere que chacune garde sa situation, sa connexion, sa continence égale, & sa distance ou intervalle; c'est pour cela qu'ils sont diversement situez, afin qu'ils s'incorporent quelquefois à la base de l'âpre artere, tantost à la côte, & tantost à son cône ; vous verrez que les ramifications externes de ces petits lobes sont representées dans mes figures comme des noix de cypres enfilées ensemble ; j'ay fait representer les plus simples & les plus considerables de ces lobes dans mes dernieres Tables, e plus distinctement qu'il a esté possible.

Aprés avoir parlé des lobes, il faut remarquer & considerer les interstites dont nous avons parlé cy-devant, qu'il ne faut pas prendre pour des simples cavitez ou des espaces vuides de toutes choses, parce qu'ils con-

tiennent plusieurs membranes étenduës, tantost semblables & également distantes les unes des autres, tantost angulaires, lesquelles prennent leur origine non seulement de la superficie externe des lobules situez lateralement, mais encore de la substance interne de ces mesmes lobules: l'on voit entre ces membranes quantité de fort petits vaisseaux entrepassez qui sortent des petits lobes & vont s'inserer dans les autres qui sont vis à vis : l'air entre dans ces membranes, & en ressort comme des plus grands sinus, qui ont une communication reciproque pour faire passer l'air de l'un dans l'autre en se comprimant & se resserrant; de sorte que les interstites ne sont rien autre chose que les vesicules membraneuses du Poûmon transparentes & fort delicates.

Les interstites se produisent & occupent leur place autant que les distances des lobules le permettent; dans les grands animaux ils sont presque d'un demy travers de doigt de largeur : j'estime que la nature les a faits non seulement pour distinguer & tenir

liez ensemble les lobes, mais peut-être encore qu'en arrestant le vent, ils pressent & resserrent de tous côtez les lobes qu'ils investissent, & ainsi ils augmentent la force de la compression, & contribuënt par consequent à faire la mixtion naturelle du sang. De plus, comme j'ay souvent remarqué ces vesicules que les Grecs nommênt *hydatides* dans ces interstites dont je parle, pareillement dans les animaux & dans les cadavres de certaines personnes decedées, j'ay vû des points noirs, lesquels faisant une espece de petite ligne, marquent toute la production & la suitte des interstites, je croy qu'il est assez probable que ce sont les petits reservoirs ou emonctoires des lobes : on trouve encore ces mesmes points noirs dans les glandes assemblées & continuées aux côtez de l'âpre artere.

On sçait qu'il y a trois sortes de vaisseaux qui se distribuënt dans la substance du Poûmon, mais on ne sçait pas si certainement leur usage, puis qu'on en parle differemment: outre que je serois trop long pour

une lettre ſi je voulois en rapporter toute la diverſité, il neſt pas à propos de le faire preſentement, c'eſt pourquoy je ſuppoſe en un mot les troncs de l'âpre artere, de la veine & de l'artere pulmonaire, leſquelles parcourent toute ſa ſubſtance, s'alliant enſemble & faiſant de pareilles ramifications. Je me ſuis retrenché à vous communiquer principalement ce ſeul point qui eſt la maniere par laquelle on peut découvrir & s'aſſurer de la veritable & apparente diviſion de ſes vaiſſeaux juſques à leurs moindres filaments ; quoy qu'on la puiſſe découvrir à la verité d'une autre maniere, en ratiſſant legerement la ſubſtance du parenchyme, ſans toute-fois la voir diſtinctement, j'ay neanmoins reüſſi ſans peine & avec plaiſir à la mettre en tout ſon jour, en la maniere qui ſuit. Faites donc choix d'un petit chien, maigre ſur tout, & prenez entre tous les lobes de ſon Poûmon celuy que vous verrez le plus long, puis le preſſez pour en faire ſortir tout l'air qui peut y eſtre enfermé ; alors l'expoſant aux rayons du

Soleil & regardant au travers, vous verrez clairement & distinctement les canaux ou conduits de l'âpre artere; pareillement les rameaux de l'artere pulmonaire, sur tout si elles sont dégorgées de sang, toutes lesquelles, incorporées avec les lobes, representent assez bien une plante de Polypode: Et si vous trouvez cette maniere de découvrir la distribution des vaisseaux du Poûmon trop grossiere & trop vulgaire, parce qu'elle se fait sans depense & sans beaucoup de travail, en voicy encore une autre plus recherchée & plus excellente qui vous reüssira, en remplissant l'artere de vent par son plus gros tronc au commencement du lobe, & en liant ensuitte étroitement le bout par où vous aurez soufflé pour la faire gonfler: car pour lors vous verrez l'artere se soûlever & paroistre en toutes ses ramifications comme si elle estoit taillee avec le ciseau, mesme jusques à ces moindres fibres, se dilatant & s'étendant comme des branches d'arbre. Ou si vous voulez les voir tracées & representées d'une maniere encore plus

belle, il ne faut que ſyringuer du mercure dans la meſme artere prenant les meſmes precautions, & alors vous verrez manifeſtement toutes ſes ramifications juſques aux moindres rameaux d'une belle couleur argentée.

Mais de ſçavoir ſi ces vaiſſeaux s'abbouchent par leurs extremitez ou par d'autres endroits, en ſorte que le ſang porté par l'artere ſoit reporté par la veine ſans interrompre ſon cours, ou s'ils ont des ſorties dans la ſubſtance des Poûmons, c'eſt un doute qui tient encore juſques icy mon eſprit à la gehenne, quoy-que j'aye pû faire pour m'en éclaircir, & principalement en ſoufflant l'air dans ces vaiſſeaux, ou en les rempliſſant de liqueurs de differentes couleurs: en effet j'ay vû pluſieurs fois l'eau noircie, que j'avois ſyringuée par l'artere, ſortir par pluſieurs endroits; car pour peu qu'on preſſe le Poûmon, elle exſude en partie à travers la membrane commune, & elle s'amaſſe auſſi en partie dans les interſtites; mais la plus grande partie ſort par l'artrere

pulmonaire confusément avec le sang; & ce qui est encore plus surprenant, c'est qu'elle sort aussi par la Trachée, mais plus détrempée & plus basse en couleur; & pour peu encore qu'on comprime les Poûmons, elle rejallit par la mesme Trachée artere: & si l'on fait dessecher ce mesme Poûmon, les parois des vesicules & des sinus paroistront toutes noircies; vous verrez aussi quelque chose d'approchant si vous remplissez l'artere pulmonaire de mercure qui coulera furettant jusques aux dernieres ramifications & ressortira aussi dehors par la membrane commune pour peu qu'on vienne à presser, & quelque-fois s'ouvrant un passage dans les interstites, il s'y ramasse presque tout. Si on veut encore faire secher les Poûmons, on y verra des vesicules les unes rouges & les autres blanches pêle-mêle en confusion. C'est pourquoy, comme nous ne découvrons point les voyes de communication naturelles entre ces vaisseaux, par toutes ces experiences, où nous voyons que les liqueurs qu'on syringue s'ouvrent differentes

issües

iſſuës qui ne ſont pas ordinaires dans l'état de ſanté, nous apprenons par là qu'au moindre effort & au moindre mouvement d'humeurs des vaiſſeaux qui ſont les grandes routes ou canaux par où elles ſont portées, peuvent s'ouvrir; Et ainſi il ne faut pas s'étonner ſi pour les moindres excez on tombe dans des hydropiſies de poitrine, ſi on crache le ſang tout pur, ſi on devient hectique, aſthmatique, & la poitrine pleine de pus.

Quant à l'uſage du Poûmon, je ſçay que les Anciens en diſent beaucoup de choſes, dont on doute auſſi fort pour la pluſpart, & principalement de ce qu'on dit que le Poûmon ſert pour rafraichir, & que c'eſt ſon principal uſage, à raiſon de cette grande chaleur pretenduë du cœur qui a beſoin d'event & de rafraichiſſement.

Voilà d'où m'eſt venu la curioſité d'examiner ſi le Poulmon n'avoit pas quelque autre uſage: Et j'eſpere faire voir par les experiences que je rapporteray dans la ſuitte, que j'ay raiſon de croire que la nature a fait le Poulmon pour ſervir à faire la mix-

tion naturelle de la masse du sang. Je n'appelle pas *sang* l'amas des quatre humeurs communes, à sçavoir les biles jaune & noire, le sang & la pituite, mais j'entends toute cette masse de sang qui ne fait qu'un corps uniforme, coulant incessamment dans les veines & dans les arteres, qui bien qu'il soit composé presque d'une infinité de particules, se peuvent neanmoins toutes reduire à deux principales portions, lesquelles au jugement de nos sens nous paroissent semblables chacune en leur genre, dont l'une est la *partie blanchastre* qu'on nomme ordinairement *serosité du sang*, & l'autre est la *rougeastre* qu'on nomme aussi communément *sang* simplement.

Il n'est pas necessaire d'un grand raisonnement pour vous prouver qu'il y a des corps dans la nature lesquels ne sont pas fluides dans leur principe, mais qu'il y a encore de tres-petites parties qui ont une si grande disposition à se joindre & à s'incorporer ensemble, qu'étant une fois unies, on ne les peut separer que

par une grande violence, & qu'au contraire eſtant ſeparées elles tâchent de renoüer leur union : j'ajouſte qu'il n'y a encore rien de ſi aiſé que de rendre ces meſmes corps fluides, mêlant avec quelque autre corps ; nous en avons l'experience dans les metaux & dans les autres corps fuſibles au feu, & encore dans les parties tartareuſes leſquelles eſtant fonduës à force de feu & mêlées avec de l'eau, deviennent fluides, coulantes & imperceptibles ; & au contraire eſtant unies enſemble elles ſont dures & ſolides comme des pierres : l'on ſçait encore que par le moyen des eaux fortes, des acides & autres diſſolvants de pareille nature qui peuvent rompre l'union des parties dont les corps mixtes ſont compoſez, nous rendons fluides les metaux les plus durs ; que meſme ce qui eſt encore plus étonnant, en deſuniſſant ſeulement leurs parties dans les plus ſecs, ils deviennent coulants, ce qu'on voit par experience dans le plomb & dans l'étain que les Potiers bruſlent & broyent incontinent aprés ſous la meulette,

nonobstant la foiblesse de nostre vûë, fort grossiere à la verité, en ce qu'elle croit que de petits corps comme des grains de sable coulent aussi naturellement & de la mesme maniere que l'eau.

Il ne faut pas douter qu'il n'y ait dans la masse du sang des parties qui ont beaucoup de disposition à s'incorporer ensemble, lesquelles étant une fois unies deviennent si solides qu'elles approchent de la dureté des pierres. On en a l'experience dans la partie rouge du sang, laquelle estant separée de la serosité, seche tellement que vous la prendriez pour une espece de pierre, quoy-que cependant on la pourroit rompre en petits morceaux d'une figure determinée: Pareillement dans la partie sereuse du mesme sang qui se peut reduire au mesme estat de dureté par le feu pour peu qu'on l'echauffe, & mesme s'affermissant encore davantage par le mesme moyen avec le temps, elle devient transparente & dure comme des os. Donc ces particules du sang confonduës ensemble par une mixtion natu-

relle, compoſent un corps fluide en toutes ſes parties ; car la ſeroſité premierement dévient fluide par le mêlange d'une ſubſtance aqueuſe, prouvée par cette évaporation ſenſible qui s'éleve de la poële pendant que la ſeroſité s'épaiſſit au feu, & encore plus clairement par cette liqueur qui a le gouſt & l'odeur d'urine, & qu'on ſepare par l'alembic de la ſeroſité du ſang, & qui eſt preſque en auſſi grande quantité que la ſeroſité endurcie au feu : cette ſubſtance aqueuſe eſt encore prouvée par la bile & par les differents ſels qu'on tire de la ſeroſité aqueuſe, car eſtant en fuſion & mêlez en quantité convenable avec la ſeroſité, les parties en ſont par ce moyen plus diſſoutes & plus coulantes. Cette partie du ſang ſereuſe ou blanche donne la fluidité à l'autre qui eſt rouge ; c'eſt ce que nous voyons tres-bien repreſenté par un effet contraire dans le ſang d'une ſaignée, car les petits corps rouges qui eſtoient auparavant mêlez avec la ſeroſité, eſtant ſeparez & peut-être mis en mouvement par l'action des

particules qui s'envolent avec rapidité, s'unissent avec leurs semblables, & la partie sereuse épraințe de toutes parts s'amasse à part autour de ces petits corps rouges ; cela mesme arrive dans les corps vivans, où il s'engendre des tumeurs schirreuses & des mucositez noires qui proviennent, selon le vulgaire, de la melancholie ou de la bile noire. Tout cecy se confirme par une experience assez commune, car mesme les femmes pour empescher que le sang sortant d'un animal encore vivant, ne se separe en ses parties diff-rentes, en se figeant à la froideur de l'air ou autrement, le battent ou l'agitent avec les mains ou quelque baston, & cela pour entretenir cette forte mixtion & confusion de la partie blanche avec la rouge.

Afin donc que cette mixtion se fasse en toute sa perfection, & qu'une particule de la partie blanche du sang s'entremêle & touche une autre particule de la partie rouge, & qu'en faisant de cette maniere une mixtion stable & permanente, la masse du sang

ſe puiſſe renouveller & ſe perpetuer, la nature a fait le Poulmon exprés: toutes ces choſes s'éclairciſſent & ſe confirment par des preuves qu'on tire communément de l'Anatomie; car il eſt conſtant que le ſang reporté des extremitez du corps n'eſtant pas ſuffiſamment diſſou avec la feroſité, monte au Poulmon par l'artere pulmonaire, tout de meſme que le chyle par les vaiſſeaux thoraciques & la lymphe de Bartholin qui eſt la même choſe que la partie blanche du ſang: toutes leſquelles ne pouvant que ſe mêler imparfaitement dans le ventricule dextre du cœur, paſſent plus outre dans les lobes du Poulmon ſuſpendu par deſſus le cœur. Or la ſtructure du Poulmon eſt baſtie d'une maniere propre & deſtinée particulierement pour faire la mixtion naturelle du ſang en toute ſa perfection; car les branches des vaiſſeaux ſe coulent par toute la maſſe du Poulmon juſques aux plus petites parties, de ſorte que les liqueurs qui y ſont renfermées, eſtant portées & diſtribuées de part & d'autre, & briſées dans tant

de distributions, & comme mêlées par le choc & la rencontre des ramifications & divisions des petits vaisseaux, se mêlent plus parfaitement pour faire une masse uniforme, toutes ces substances estant en quelque maniere broyées & dissoutes par l'air encoigné dans les vesicules, lesquelles pressant de toutes parts les vaisseaux pendant que tantost ils se vuident & tantost ils se remplissent, peuvent faire une mixtion parfaite de toute la matiere en continuant ainsi la pression alternativement. Tous les jours nous voyons quelque chose de semblable quand on fait de la paste avec la farine, car on la manie & on la tourne long-temps entre les mains, enfonçant les poings dedans, afin d'en faire le mélange plus parfaitement.

Dans les poissons, la structure des Poulmons qui sont formez comme des branchies, vulgairement appellées les oüyes, nous apprend cette verité; les branchies de ces animaux sont composées de plusieurs demy-cercles rayonnez, couchez les uns sur les autres; ces branchies, ou vaisseaux pulmonaires

pouſſent leurs extremitez juſques aux aboutiſſemens des rayons, leſquels ſont diſpoſez en ſorte que l'eau qui a plus de corps que l'air, y puiſſe entrer de toutes parts; car eſtant pouſſée de force par le couvercle oſſeux, elle reſſerre les rayons, afin que le mouvement & le mélange des humeurs ſe faſſe ſuffiſamment dans les vaiſſeaux qui ſont-là diſtribuez; que meſme auſſi parce qu'il s'en peut toûjours aiſément ſeparer une mucoſité en ratiſſant ces branchies, il y a ſujet de croire que les écoulemens qui ſe font dans les autres animaux par les reins & par la tranſpiration, ſe font par cette compreſſion des oüyes ou branchies dans les poiſſons. Nous avons encore une autre preuve de mixtion naturelle dans les œufs couvez, tirée de la ramification de l'extremité de l'ombilic qui dans les œufs ſe multiplie tellement en petits filamens, qu'il en forme un lacis comme une rez, car cet ombilic ramifié s'inſerant par tant de petits vaiſſeaux dans les humeurs ou mole de l'œuf, devient l'organe

de la mixtion du peu de sang qui y est porté, avec le suc qui s'y doit aussi trouver pour subir cette mixtion. Jugeant par ces raisons & par d'autres semblables que l'usage du Poulmon estoit necessaire dans les animaux sanguins, comme vous sçavez, Monsieur, que je vous l'ay remarqué dans les lettres que je vous ay autre-fois addressées ; & qu'il n'avoit au contraire aucun usage dans les fœtus ; je voyois d'ailleurs dans les femmes une certaine masse appellée communément *le gasteau de la matrice* où s'inferent les extremitez des vaisseaux ombilicaux ; ce n'est donc peut-être pas sans raison que j'ay crû que ce gasteau faisoit la fonction du Poulmon, parce qu'il a quantité de vaisseaux ramifiez de la mesme maniere que dans les Poulmons ; joint encore qu'une humeur blanche exsudant de la mere, se mêle si exactement avec quantité de sang qui y est apporté par les arteres, qu'estant devenuë incontinent un sang parfait, il est encore reporté dans le cœur, & du cœur ensuitte dans toute l'habitude du corps.

De l'union des particules s'enfuit incontinent non feulement la mixtion ftable & permanente, & la fluidité du fang ; mais encore à mefme temps recevant une nouvelle matiere, il fe renouvelle & fe repare en toute fa maffe moyennant la fermentation ; la chaleur naturelle s'épand ; & toutes les particules dont il eft compofé, fe mettent dans une plus grande liberté de mouvement : nous avons la preuve de ces chofes dans la fufion & le gonflement de fermentation qui fe fait dans le blanc & dans le jaune des œufs couvez, caufée par le mélange du fang qui y eft porté par les vaiffeaux ombilicaux dans les circuits & les détours defquels il fe fait un nouveau fang par le moyen de celuy qui y abborde capable d'exciter la fermentation dans un temps que le foye ne peut pas encore faire fes fonctions. Nous experimentons en nous-méfmes cette émotion de ferment, lorfque bien-toft aprés le repas nous fentons dans nos Poulmons un gonflement caufé par l'aliment que nous avons pris, d'où s'enfuit encore une

augmentation de chaleur, de battement d'arteres, & une respiration plus frequente qu'à l'ordinaire aprés avoir mangé des legumes & des herbes potageres : & moy-mesme j'experimente principalement ce gonflement ou tension, laquelle excitant quelquefois une humeur acre & fermentante dont je ressens l'effet, me prognostique à moy-mesme qu'il m'arrivera bien-tost une palpitation de cœur dont j'avertis la compagnie, & cette palpitation estant survenuë l'élancement vague & douloureux de la tension cesse. Cette fermentation est encore plus manifeste & plus grande dans les hectiques où le sang est si acre que non seulement il dissout & fond les parties où il aborde, mais encore la force de son ferment passant plus loin, delie tellement les parties du sang & les met en un tel mouvement, que toute la mixtion en estant rompuë & la nutrition frustrée, une infinité de particules s'en écoulent transpirant insensiblement au travers des pores de la peau, & sensiblement & copieusement par les reins, par les

narines, & par les selles : & mesme les Poulmons où tout ce desordre se passe, sont les premiers qui en ressentent les rigueurs : c'est pourquoy on ne se sert d'ordinaire que de remedes fort incrassants ou fixants, capables d'empescher le mouvement excessif, tels que sont le lait, la prisane, les poissons à écaille & coquilles, les bains, les huiles, & autres remedes qui ayent la force de moderer l'activité du ferment. Constant donc que dans les Hectiques aprés le repas la chaleur s'augmente tellement par l'addition d'un nouveau chyle qui se mêle avec le sang dans le Poulmon, qu'alors on les voit en fievre, par laquelle le sang devenant plus volatile se repand davantage, & montant au visage fait rougir principalement la pommette des joües : Et voilà d'où vient qu'enfin dans ces sortes de malades & autres semblables la masse des Poulmons & leurs conduits se corrode & s'ulcere, ou bien s'ouvrent trop par des issuës dans la capacité de la poitrine, ou dans les bronches de l'âpre artere ; & de cette

maniere, tantost le sang, tantost le phlegme seul épaissi par la moindre chaleur sort par les crachats, ou demeure amassé dans la capacité de la poitrine. Enfin la fermentation est si necessaire & si importante, que dans quelques femmes où elle ne se fait pas assez naturellement pour quelque cause que ce soit, la partie blanche & sereuse du sang vient à un si grand point d'excez que la partie rouge deperit & que les Poulmons mesmes en sont ruinez; ce qui se reconnoist assez par l'inspection du sang des saignées que toute personne est capable de faire, & se le confirmer encore par la couleur, par l'assoupissement, par la pesanteur & par la mauvaise habitude du corps des personnes où la fermentation manque: au lieu que naturellement & à temps precis dans les femmes qui se portent bien, le sang fermente tellement que s'ouvrant les voyes de sortie, chaque mois il s'évacue en quantité & fait ce qu'on appelle les *menstruës* dans les femmes & les filles. Par toutes ces choses l'on peut aisément reconnoistre d'où vient la cha-

leur actuelle,outre que d'ailleurs nous ſçavons bien que les particules chaudes du ſang eſtant diſſoutes & deliées, & miſes en un mouvement actuel, nous donnent un ſentiment de chaleur qui peut bien eſtre cauſé par l'action du ferment.

Je pourrois à ces uſages du Poulmon en ajoûter encore une autre auſſi neceſſaire, qui eſt que la nature a fait les Poulmons pour ſervir de reſervoir au ſang, lequel en découle inceſſamment par portions dans le cœur d'où il reſſort enſuitte, & eſt diſtribué à toutes les parties du corps, circulant ſans ceſſe pour leur donner la vie & le mouvement. Mais parce que d'autres Anatomiſtes ont traitté cette matiere, c'eſt pourquoy je rapporteray ſeulement en paſſant ce que j'ay remarqué dans des animaux encore vivants aprés leur avoir ouvert la poitrine, qui eſt que ſi avec la cannule on remplit d'air les Poulmons, auſſitoſt qu'eſtant abbatus & affaiſez ils ne le peuvent plus tirer, le mouvement du cœur recommence, quoy-qu'il fuſt preſque ceſſé par la precipitation du

sang dans le ventricule, à cause de l'air qui le presse fortement. La pratique de la Medecine confirme encore ce point, car on remarque que quand les vaisseaux du Poulmon ou les oreillettes du cœur sont bouchez, on tombe premierement dans une inégalité de poulx, & enfin l'on en meurt: En un mot l'usage du Poulmon est d'une telle consequence pour la vie, qu'il est toûjours vray de dire que les maladies pour la pluspart ont leurs commencements dans le Poulmon, où aprés avoir long-temps duré, elles y prennent fin.

Voilà ce que j'ay pû découvrir sur la nature du Poulmon par mes observations que je publie volontiers pour avancer le progrez qu'on peut faire dans la connoissance de l'Anatomie. I'aurois decidé plus precisement certains points de cette matiere; mais les particules sur lesquelles il faut travailler sont si petites qu'elles sont presque imperceptibles; c'est pourquoy je n'ay pas poussé mon travail plus loin. Cependant continuez moy s'il vous plaist, Monsieur,

Monſieur, l'honneur de voſtre amitié, & vivez les années de Neſtor, que vous ſouhaite.

Voſtre, &c. MARCEL MALPIHGI *Docteur & Profeſſeur en Medecine à Boulogne.*





AUTRE

DISSERTATION

SUR LA

NATURE DU POÛMON,

Addreſſée en forme de Lettre à
JEAN ALPHONSE BOREL
Celebre Profeſſeur en Mathematiques à Piſes.



ES matieres de Phyſique ſont ſi cachées, & la découverte en eſt ſi difficile qu'il ſemble que nos ſens n'en puiſſent rien déterminer parfaitement : Et quoy-que nous obſtinant dans un travail ingrat, nous conſiderions la Nature dans la production de ſes effets, c'eſt comme qui regarderoit

dans un grand Livre, remply d'enigmes & de myſteres : travaillons tant que nous pourrons à découvrir ce qui ſe paſſe de plus caché dans le fond des viſceres des animaux, aprés tous nos efforts nous reconnoiſtrons enfin qu'on ne peut s'aſſurer de la verité que par une infinité d'obſervations tres-ennuyeuſes, en diſſequant tantoſt des Inſectes, tantoſt des animaux parfaits, n'avançant que pas à pas dans la connoiſſance de l'Anatomie : car c'eſt l'ordinaire de la nature de faire des coups d'eſſay ſur des moindres ſujets, auparavant que d'entreprendre ſes grands ouvrages, & de faire l'ébauche des animaux parfaits dans les imparfaits. Mais afin de parler plus préciſement de mon ſujet, je vous diray, Monſieur, qu'il me reſtoit deux principaux points d'Anatomie à traitter, concernant la nature des Poulmous que j'ay marquez dans ma premiere Lettre qui en fait mention, comme douteux pour les examiner à loiſir plus exactement dans la ſuitte du temps. L'un eſtoit de ſçavoir ce que c'eſt que cette rez

dont je parle, laquelle tient en quelque façon liez ensemble toutes les vessies & les sinus dans les Poulmons. L'autre estoit de sçavoir si les vaisseaux du Poulmon ont des ouvertures communes des uns dans les autres, ou s'ils s'ouvrent dans la substance commune des Poulmons & dans les sinus. Ces deux difficultez estant bien éclaircies pourront donner du jour pour faire de plus grandes découvertes, & exposeront plus sensiblement à nos yeux les effets de la nature; Et pour les démêler, j'ay exterminé presque tout le genre des grenoüilles, en ayant fait un plus grand carnage qui n'en fut fait dans leur sanglante bataille contre les rats, dont parle Homere. Les dissections que j'en ay faites, aydé des bons offices de mon illustre Collegue Charles Fracassati, pour avoir une connoissance plus certaine de la substance membraneuse des Poulmons, m'a donné occasion de voir des choses si merveilleuses, que je ne trouve point de termes plus propres pour m'en éclaircir que ceux de ce passage d'Homere : *O' l'oüvrage*

veritablement grand que voilà devant mes yeux! En effet cette ſubſtance membraneuſe dans les Poûmons des grenoüilles, à cauſe de la ſimplicité de ſa ſtructure, & de la tranſparence des vaiſſeaux & de preſque toute la maſſe des Poulmons que nôtre vûë penetre juſques dans le fond, fait voir toutes choſes ſi à clair, qu'elle peut ſervir pour donner enfin du jour à toutes les autres difficultez de l'Anatomie.

Si donc vous ouvrez une grenoüille par le ventre faiſant l'inciſion de long, vous en verrez ſortir les Poulmons adherants des deux coſtez au cœur, leſquels ne ſe fletriſſent pas incontinent comme dans les autres animaux, mais ils demeurent tendus au gré de cet animal qui les peut mouvoir en cet eſtat. Ces Poulmons ne ſont rien autre choſe qu'une certaine veſſie membraneuſe, qui paroiſt d'abord parſemée de petites macules diſpoſées par rangs comme la peau d'une ſquaye, que les Italiens appellent communément *ſagrino*: elle eſt ſemblable à la pointe d'une pomme de

pin tant par sa figure que par ses protuberances externes : elle est attachée par dehors & par dedans avec une certaine tissure de vaisseaux qui se ramifient de differentes manieres, il ne faut pas douter que ce ne soient les vaisseaux des Poulmons, puisque on y remarque une pulsation, un mouvement contraire d'humeurs qui montent & descendent, & une insertion propre aux veines & aux arteres pulmonaires : elle se termine toute en faisant une espace vuide dans sa partie concave & interne destinée pour recevoir l'air ; neanmoins elle n'est pas unie & applanie par tout, parce qu'elle est occupée par des alveoles ou cellules les unes contre les autres, revestuës de parois membraneuses un peu élevées ; elles ne sont pas toutes d'une mesme figure, mais à cause des parois qui vont de long ou qui s'écartent & qui se joignent sur leurs lignes, elles sont faites comme des sinus aux angles ou côtez, cette membrane se courbant & s'étendant tant soit peu, fait comme un entonnoir ; voilà comme sont formez

& figurez les Poulmons des petites grenoüilles : mais dans les grandes, les parois des cellules ſont plus élevées, & il y en a le plus ſouvent trois qui croiſſent petit à petit traverſant le milieu de l'aire qu'elles encloſent pour ſe joindre enſemble, mais elles ſont preſque imperceptibles dans les petites grenoüilles : ces petites parois traverſantes ſe joignant reciproquement, & joignant auſſi les autres qui ſont plus grandes, font conjointement trois autres ſinus, & le plus ſouvent elles n'en font qu'un qui eſt par conſequent plus grand que les autres. L'aire ou le fond des ſinus reçoit les vaiſſeaux dont nous venons de parler, & pour l'artere en particulier, elle leur envoye un petit rameau qui ne paroiſt gueres & qui ſe termine dans leur milieu, mais elle pouſſe plus loin ſon plus grand rameau, & quelque-fois elle produit une ou deux branches aſſez apparentes. Pour la veine, elle monte par dedans ſur le haut des parois où elle ſe ramifie; & aprés avoir envoyé des rameaux de haut en bas, elle deſcend par la

paroy, & se va enfin terminer dans le fond des sinus ou cellules.

On découvrira par l'usage du microscope des choses encore plus merveilleuses que ce que nous avons vû, qui ne regarde que la structure & l'assemblage des parties. En effet on remarque, quoy qu'avec peine neanmoins, le mouvement contraire du sang dans les vaisseaux du Poulmon, lorsque le cœur bat encore, en sorte que l'on voit manifestement faire la circulation du sang, laquelle paroist encore mieux dans le mesentere & dans les grands vaisseaux contenus dans le bas-ventre : le sang coulant donc comme un torrent rapide dans les arteres, s'en écoule dans toutes les cellules du Poulmon par un ou deux rameaux assez visibles qui les traversent, ou qui s'y terminent, & se répand dans toutes les particules par petites gouttes comme une pluye qui tombe, & parce qu'il se distribuë à tant de parties, pour cela il se décharge de sa couleur rouge, & s'écoulant par les sinus il se répand par tout jusques à ce qu'il aborde aux

parois

parois & angles, & aux rameaux des veines qui le resſuccent pour le reporter.

Ma vûë n'a pas pû penetrer plus avant pour approfondir davantage cette matiere en dissequant les animaux meſme tout en vie. Je m'étois imaginé que je trouverois dans le centre des Poûmons entre les ſinus & les cellules quelque grande eſpace vuide où le ſang s'écouleroit comme dans une ciſterne, & d'où il auroit eſté repris & reporté enſuitte par quelque vaiſſeau de communication, aidé par la ſtructure des parois de ce vuide que j'eſperois découvrir qui l'auroient pû repouſſer en ſe comprimant; Et je me le perſuadois d'autant plus que je voyois couler le ſang en tournoyant & ſe partageant à pluſieurs & differentes parties, & enfin ſe ramaſſant en un lieu déterminé: neanmoins j'ay douté moy-meſme de mon opinion examinant le poûmon d'une grenoüille que j'avois fait deſſecher exprés, où j'ay trouvé que le ſang avoit conſervé ſa couleur rouge dans ſes plus petits vaiſſeaux, comme je l'ay remarqué en effet aprés y

avoir bien regardé ; car me servant de lunettes pour voir mieux, je n'ay plus vû ces points que j'avois remarquez cy-devant, representant la peau d'une squaque, qu'on appelle en Italie *fagrino*, mais en échange j'ay apperçû de petits vaisseaux se rencontrant & entrepassez comme des anneaux : & ces vaisseaux à leur sortie de la veine & de l'artere se divisent en tant d'autres petits vaisseaux, qu'ils ne gardent plus l'ordre ny l'apparence de vaisseaux, & qu'on ne voit plus qu'une rez tissuë & composée des extremitez de ces deux vaisseaux : cette rez occupe non seulement tout le fond des cellules, mais elle s'étend encore sur les parois, se continuant aux vaisseaux qui en sortent ; je l'ay remarqué amplement, mais aussi avec plus de peine, dans le Poûmon d'une tortuë qui naturellement est assez long, & qui est aussi membraneux & aussi transparent que celuy des grenoüilles : par cette experience j'ay reconnû sensiblement que le sang se partageoit & s'écouloit par des vaisseaux tortus, & qu'il ne s'a-

massoit point dans une cavité extraordinaire, mais qu'au contraire il estoit toûjours poussé par des canaux, agité & distribué dans tous les détours des vaisseaux : Aussi est-ce l'ordinaire de la nature de faire abboucher ensemble les extremitez des vaisseaux, comme elle fait dans les intestins & dans les autres parties du corps : que mesme, ce qui paroist encore plus merveilleux, elle fait, selon la remarque du sçavant Fallope, abboucher les extremitez des veines supetieures avec les inferieures.

Afin que vous puissiez voir ce que je vous viens de dire, & que vous preniez la resolution de vous en assurer, il faut pour cela que vous ouvriez le ventre d'une grenoüille & que vous luy liez incontinent avec un fil double à l'endroit de sa jonction avec le cœur, le Poûmon que vous luy verrez bondissant & gonflé, pendant qu'il est encore plein de sang, parce que moyennant cette precaution ce Poûmon estant serré conservera ses vaisseaux remplis de sang, lesquels vous pourrez voir fort bien si

vous les regardez attentivement avec un microscope à pulces de la grosseur d'une lentille à l'opposite d'un beau Soleil ; ou bien vous pourrez encore les remarquer d'une autre maniere, en posant les Poûmons de la grenoüille sur une plaque de crystal, éclairée par dessous de la lumiere d'une chandelle par le tuyau d'un grand entonnoir ; puis le considerant en cet estat avec le microscope de la grosseur de deux lentilles, vous y découvrirez ces vaisseaux entrelassez comme des anneaux ; vous pourrez aussi sans rien changer à cette disposition de lumiere & d'instrument, remarquer le mouvement du sang circulant dans ces vaisseaux annelez. Il vous sera facile, Monsieur, de trouver encore d'autres manieres en essayant par divers degrez de lumiere que vostre industrie sçaura mieux menager que ma plume ne pourroit les décrire : à l'égard du mouvement du sang, voicy une circonstance qui merite bien que vous la consideriez, c'est que, si vous liez le cœur & les oreillettes empeschant par là le mou-

vement & la pulsation qui pourroient se communiquer aux vaisseaux qui en sortent, c'est, dis-je, que le sang ne cesse pas pour cela de continuer son mouvement de circulation par les veines pour retourner vers le cœur, en sorte que se poussant de force & s'amassant comme pour s'ouvrir le passage, il fait gonfler les vaisseaux, perseverant en cet estat pendant plusieurs heures : neanmoins sur la fin, si vous l'exposez aux rayons du Soleil, vous verrez qu'il ne continuë pas son mouvement de la mesme maniere, mais que comme s'il estoit poussé par intervalles, il va & revient à l'instant sur sa mesme route, comme par un mouvement de flux & reflux : il fait encore de mesme, si l'on extirpe le cœur & ses oreillettes.

L'on peut donc conclure par ce que j'ay dit, si l'on veut resoudre les premiers problemes que j'ay avancez suivant l'analogie & la simplicité que la nature garde en ses ouvrages, que cette rez que j'ay crûë autre fois estre un corps nerveux, est un vaisseau qui se mêlant parmy les vesi-

cules & les sinus, sert à porter ou reporter le sang : & quoy-que ce vaisseau semble se terminer & s'ouvrir dans les Poulmons des animaux parfaits dans le milieu des anneaux de la rez, neanmoins il est probable, comme il arrive dans les cellules des Poulmons des grenoüilles & des tortuës, que ce vaisseau poussant encore plus loin, produit de petits rameaux entrepassez comme une rez qui sont si deliez qu'on ne les peut découvrir.

On peut encore par ce que je viens d'avancer, expliquer tres-bien la difficulté cy-devant proposée qui regarde la communication & les ouvertures reciproques des vaisseaux : car s'il est vray de dire que la nature fait rouler le sang dans les vaisseaux, & que de leurs extremitez elle fasse une rez, il y a lieu de croire qu'ils se communiquent tant par le lacis de cette rez que par les ouvertures respectives percées dans leurs autres branches plus considerables; cela paroist manifestement dans la vessie des grenoüilles remplie d'urine où

l'on voit que le ſang coulant avec rapidité parcourt les vaiſſeaux tranſparents paſſants des uns dans les autres par des ouvertures de communication qui les joignent enſemble, Que meſme ces vaiſſeaux ſont articulez & ramifiez les uns dans les autres de la meſme maniere que nous voyons que les veines ou les fibres ſont toûjours tracées & ramifiées dans les feüilles des arbres.

Quant à la fin pour laquelle toutes ces choſes ſe font ainſi, outre ce que j'ay dit dans ma premiere Lettre touchant la mixtion du ſang qui ſe fait dans le Poulmon, il me ſemble que vous l'avez découverte vous-meſme, & il ne faut pas que par mon ſilence vous ſoyez privé de l'honneur d'une invention ſi ſpirituelle & ſi glorieuſe pour vous, Monſieur, & cela d'autant plus que vous me l'avez communiquée honneſtement par vos lettres, dans leſquelles vous raiſonnez en Philoſophe ſubtil des prodiges ſurprenants que vous remarquez qui ſe font dans la nature des vegetaux, où nous remar-

quons comme une merveille qu'une branche de pommier greffée ſur un tronc d'un autre eſpece, ne laiſſe pas d'eſtre chargée de pommes ; & que les plantes faiſant des adulteres à leur mode, par un agréable mélange de leur ſéve, introduiſent des batardeaux avec leurs fruits legitimes & naturels. En effet, nous voyons qu'un même arbre prend diverſes natures dans ſes branches, puiſque ſur une il porte des fruits d'une agréable acidité, & que ſur l'autre il en porte de la derniere douceur : Et vous-meſme, Monſieur, vous etabliſſez puiſſamment cette verité, me marquant comme une merveille, que vous avez vû à Rome un tronc ou pied d'orenger qui nourriſſoit & pouſſoit tout enſemble un ſept de vigne & une branche de jaſmin. Le Jardinier ingenieux qui a inventé l'art d'embellir & d'enrichir les jardins de plaiſir, a trouvé pareillement le moyen de faire venir ces ſortes de Batardeaux, en greffant un jeune ou tendre rameau ſur les groſſes branches, apprenant ainſi en maître aux

arbres dociles l'art de produire ſur un meſme tronc des fruits de differentes eſpeces. Et meſme Virgile n'ignoroit pas ce ſecret quand il a dit dans ſes Georgiques que *par l'induſtrie des hommes, les arbres peuvent renfermer le germe d'un autre arbre de differente eſpece, & que l'ayant nourry de leur ſeve entre leur écorce, ils le pouſſent en dehors, & luy donnent ſon accroiſſement.*

Par voſtre ſubtile maniere de raiſonner, vous nous découvrez clairement le ſecret de cet effet merveilleux; car il faut croire que la ſeve de l'orenger ſe défait de ſon aigreur ou acidité, pour prendre la douceur du vin; parce que les particules de la ſeve de l'orenger qui ſe portent naturellement par les conduits de leur propre tronc, ne pouvant pas à cauſe de l'inégalité des figures, monter de la meſme maniere par les conduits du ſepr de vigne greffé ſur leur tronc; c'eſt pourquoy eſtant excitées tant par leur propre mouvement que par l'impulſion des autres particules de ſeve qui les ſuivent & les preſſent pour

monter, elles rompent ainsi leurs rangs & se brisent par de nouvelles fractions, parce qu'il est necessaire qu'elles s'accommodent à la figure des conduits du sept de vigne & de la branche du jasmin par où elles doivent passer, & qu'elles prennent une nouvelle nature, capable de produire & de nourrir la vigne & le jasmin. C'est ainsi que la nature opere dans les Poulmons, car le sang y revient de la circonference du corps au centre trouble & épuisé des parties nourrissieres ; & pour cela il luy survient par la veine soûclaviere un nouveau suc (c'est le chyle) qui doit estre tout de nouveau perfectionné par un plus grand travail de la nature : donc ce suc ou chyle pour estre disposé & preparé à recevoir la nature des particules de chair, d'os, de nerf, &c. en passant par des miliasses de petits vaisseaux distribuez dans le Poûmon, y est filé comme en de petites fibres ; & ainsi les particules du sang prennent une nouvelle figure, une nouvelle situation, un nouveau mouvement, moyennant les-

quels ſe peuvent former les chairs, les os & les eſprits. Vous confirmez encore, Monſieur, voſtre opinion, en diſant que la ſtructure des vaiſſeaux ſpermatiques eſt ſemblable à celles des vaiſſeaux du Poulmon, comme ſi vous vouliez nous donner à entendre par là que la nutrition de l'animal en eſt une ſeconde generation.

Voila, Monſieur, un petit nombre d'obſervations nouvelles dont j'ay fait le memoire en forme de lettre que je vous envoye pour joindre à mes autres découvertes ſur la nature du Poulmon. Si j'ay reüſſi à découvrir le fond de cette matiere, j'en ſuis obligé à une grenoüille qui m'a fait naiſtre l'occaſion de faire cette appendice ou addition pour couronner l'œuvre de mes obſervations anatomiques. Et vous, Monſieur, vous en rehauſſez le prix & la gloire tant par l'approbation que vous leur donnez, que par voſtre belle découverte dont vous voulez bien les enrichir. Cependant je vous exhorte de vous tenir toûjours joyeux en bon Philoſo-

phe ; & si vous voulez que je continuë à vivre heureux & content, mettez-moy ces petites reflexions comme un petit fragment avec les beaux Traitez que vous avez composez du mouvement des animaux. A Dieu. A Boulogne en 1681.

Vostre, &c. MARCEL MALPIHGI *Docteur & Professeur en Medecine à Boulogne.*



Explication des Figures.

TAb. I. Fig. I. *Portion externe d'un Poulmon desseché representant une rez.*

Fig. II. *Les vesicules internes & les sinus representez, avec une particule de l'Interstite adherante par la partie superieure : au surplus on ne peut, par des figures, representer leur origine & leur progrez si bien qu'on les pust voir.*

Figure diverse. *Disposition des lobules du Poulmon sur la Trachée artere & les vaisseaux pulmonaires, representez mesme hors leur situation naturelle, pour les donner mieux à connoistre.*

Tab. II. Fig. I. *Representant les Poulmons des Grenoüilles avec la Trachée adherante.*

A. *Larinx, qui est demy cartilagineux.*

B. *Petite fente qui se ferme exactement, & s'ouvre au gré de l'animal, & qui tient les Poulmons*

pleins d'air eſtant fermée.

C *Situation du cœur.*

D *Partie externe du Poulmon.*

E *Production de la rez des cellules.*

F *Ramification de l'artere du Poulmon.*

G *Partie cave du Poulmon coupé par la moitié.*

H *Ramification de la veine pulmonaire rampant ſur les creneaux des parois.*

Fig. II. *Contenant une cellule toute ſimple ſans parois traverſantes, en repreſentant dans la figure la grandeur plus ample qu'elle n'eſt naturellement.*

A *L'Aire ou fond interne de la cellule.*

B *Parois écartelées & penchantes.*

C *Tronc de l'Artere du Poulmon avec ſes rameaux qui ſe terminent en formant comme une maniere de rez.*

D *Tronc de la veine du Poulmon parcourant de ſes branches le haut des parois.*

E *Vaiſſeau dans le fond & dans les angles des parois, commun aux ramifications laterales & continuës de la rez.*

Extrait du Privilege du Roy.

PAr Grace & Privilege du Roy, donné à Chaville le 9. jour de Juillet 1682. Signé par le Roy en son Conseil, DALENCE', Il est permis à LAURENT D'HOURY Marchand Libraire à Paris, de faire imprimer, vendre & debiter un Traité de Marcel Malpighi, qui a pour Titre *De viscerum structurâ*, mis en François par le Sieur SAUVALLE Docteur en Medecine, sous le Titre de la *Structure des Visceres*, en tel volume que bon luy semblera, & ce pendant le temps & espace de six années consecutives, à commencer du jour que ledit Livre sera achevé d'imprimer pour la premiere fois. Avec défenses à tous Libraires, Imprimeurs & autres Personnes de quelque qualité & condition qu'elles oient, d'imprimer, faire imprimer,

vendre, ny debiter ledit Liure, à peine de confiscation des Exemplaires, de mil livres d'amende & autres peines portées par ledit Privilege.

Registré sur le Livre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de cette Ville de Paris, le 21. Iuillet mil six cens quatre-vingt-deux.
Signé, ANGOT.

Achevé d'imprimer pour la premiere fois le 5. jour de Novembre mil six cens quatre-vingt-deux.



NOUVELLE
LETTRE
DE M. MALPIGHI,
SUR LA STUCTURE
DES
GLANDES CONGLOBÉES;
AVEC
UN DISCOURS
SUR L'UTILITE'
DU MICROSCOPE.



LA NOUVELLE

LETTRE DE M. MALPIGHI,

SUR LA STUCTURE DES GLANDES CONGLOBÉES,

Envoïée à la Societé Roïale de Londres.

VOICI la deuxiéme fois, Messieurs, que je prens la liberté d'interrompre vos applications, aprés un silence de plusi urs années : mes affaires domestiques & le peu de santé que j'ai eu, m'ont empêché jusqu'ici de m'attacher serieusement aux Observations de la Nature. J'ai toûjours souhaité avec passion de m'éclaircir sur quelques phénomenes, & principalement sur la tissure des Glandes conglomerées.

Dés que j'eus donné au Public mes Traitez sur la structure des Visceres, je m'appliquai à diverses reprises à cette recherche ; mais outre que je trouvois la tissure des Glandes extrémement embarassée, le sentiment de quelques Sçavans qui assûrent que les Glandes conglobées ne sont qu'un entrelassement de vaisseaux, me faisoit beaucoup de peine J'ai toûjours crû que ce n'étoit qu'une pure illusion ; & aprés un long & rude travail, il me semble avoir enfin découvert la veritable structure de ces Glandes. Je vais vous faire part, Messieurs, des Observations que j'ai faites là-dessus, & de l'exactitude avec laquelle j'ai tâché de m'éclaircir sur une matiere aussi obscure & aussi necessaire que celle-là.

Il faut admettre differentes sortes de Glandes conglobées, si l'on s'arrête à leur figure exterieure, à l'arrangement de leurs parties, & aux differens sucs qu'elles separent par leurs canaux excretoires. J'en ai donné autrefois la description de quelques-unes, & sur tout de celles qui m'ont

paru les plus simples, qui pourront nous servir de modele pour découvrir la tissure de toutes les autres; car, comme je l'ai autrefois marqué au sçavant M. *Spon*, la Nature n'affecte que la simplicité dans tout ce qu'elle fait: & si l'on trouve de la difference dans ses Ouvrages, ce n'est que dans le plus ou le moins de simplicité, & le nombre de leurs organes.

Ainsi pour avoir une idée juste de toute sorte de Glandes, nous n'en sçaurions choisir de plus simple que celle qui tapisse le palais, l'œsophage, les boiaux, & d'autres semblables parties.

Cette Glande est composée d'une petite bourse ou vessicule membraneuse, d'une figure tantôt ovale, tantôt ronde, tantôt lenticulaire, & tantôt longue. La cavité de cette vessicule aboutit ordinairement à un canal excretoire, qui sert à décharger ou au-dehors, ou dans quelqu'autre cavité particuliere, le suc que la Glande a separé: il s'y distribuë des nerfs & des vaisseaux; & autant qu'on peut le conjecturer, cette vessicule est forti-

fiée par des fibres charnuës & musculeuses, comme on le voit évidemment dans le ventricule & l'œsophage.

Les Glandes qu'on trouve sur le visage, dans les lévres, autour du *pudendum*, & du palais, approchent fort de la structure de celles-là: & toute la difference qu'on y remarque, c'est que dans celles-ci plusieurs vessicules aboutissent à un canal excretoire, qui leur est commun; au lieu que dans les autres, chaque vessicule a son canal excretoire. On a de la peine à découvrir la même tissure dans les Glandes conglobées; mais comme la Nature ne s'écarte jamais de la simplicité, il faut croire qu'elle n'a pas donné d'autre arrangement aux parties de celles-ci.

Tout le monde tombe d'accord que les Glandes conglobées sont des corps glanduleux, solides, quelquefois durs, quelquefois mols & flexibles, le plus souvent d'une figure un peu applatie, desquels naissent des canaux qui separent un suc different du sang: on en voit sous les aisselles, autour des aînes, dans la graisse, sur le mesentere, & dans presque toutes les parties du corps.

Ces Glandes ſont revêtuës exterieurement d'une membrane fort épaiſſe, ſur laquelle ſe diſtribuent de petits vaiſſeaux ſanguins, qui lui viennent des rameaux qu rampent à ſes côtez. Sous cette membrane on trouve des fibres charnuës orbiculaires, qui penetrent horizontalement le corps de la Glande. On obſerve encore ſous cette membrane beaucoup d'inégalitez ou de petits tubercules de figure ronde, qui ne viennent que de ce que ſes fibres ont plus cedé dans des endroits que dans d'autres, aux corps contenus dans la Glande qu'elle renferme. Si on vient à faire une incifion en long ſur le corps de cette Glande, & qu'on la laiſſe tremper pendant long-tems dans de l'eau commune, on obſerve premierement des fibres charnuës, qui partant d'un côté de la membrane exterieure, traverſent le corps de la Glande, & vont aboutir au côté oppoſé de la même membrane. Ces fibres s'entrelaſſent les unes dans les autres, & laiſſent entr'elles des eſpaces comme les mailles des filets, tantôt d'une figure

ronde, tantôt rhomboïde, & d'une grandeur inégale.

Dans chacun de ces espaces, il y a une vessicule glanduleuse, ronde ou ovale, plus ou moins grosse, selon le plus ou le moins de volume qu'a le corps qu'elle contient dans sa cavité. La membrane qui forme cette vessicule est fort tendre & fort mince ; elle s'affaisse dés que le suc qu'elle contient en est exprimé. On voit sensiblement la cavité de cette vessicule, si on la coupe en travers ; & cette cavité ne ressemble pas mal à celle des vessicules de la rate. On voit quelquefois deux, quelquefois trois vessicules contenuës dans le même espace : il est difficile de les bien découvrir, parce que la moindre compression est capable de faire exprimer le suc qu'elles contiennent ; ce qui les efface & les confond tellement, que pendant plusieurs années je n'ai jamais pû voir rien de certain sur leur veritable tissure : & je serois encore dans cette incertitude, si je ne m'en étois assuré par la dissection de certaines Glandes qui ont grossi par des obstructions,

telles que sont celles qu'on trouve dans le corps des bœufs & des autres animaux malades : je leur en ai trouvé d'aussi larges & d'aussi grandes que la main, dont les vessicules étoient si gonflées par une matiere tartareuse qu'elles contenoient, qu'on les appercevoit tres-facilement. J'observai ensuite des Glandes moins obstruées, & enfin celles qui ne l'étoient du tout point, mais parfaitement saines; & je me suis convaincu par là de leur veritable tissure.

J'ai remarqué dans les Glandes qui souffrent des obstructions, que la membrane des vessicules est beaucoup plus épaisse & plus forte que dans leur état naturel. On y remarque même des rameaux variqueux des vaisseaux sanguins qui les arrosent ; & toutes ces petites éminences & inégalitez qu'on voit sur la surface exterieure de ces Glandes, ne viennent que du gonflement des vessicules qui sont par-dessous : car si l'on vient à tirer la membrane exterieure qui les renferme, on découvre toutes ces petites bourses ou vessicules,

chacune dans un des espaces que forme l'entrelaſſement des fibres charnuës.

Ces veſſicules dans leur état naturel, ne ſont remplies que d'une humeur cendrée & un peu tranſparente ; mais lorſque l'animal eſt malade, elles ſont remplies de differentes ſortes de corps, le plus ſouvent d'une humeur tartareuſe & mouſſeuſe, ou de quelque ſuc congelé, comme on remarque dans les autres tumeurs.

Ces veſſicules adherent à des vaiſſeaux ſanguins qui rampent ſur les differentes couches des fibres charnuës, dont l'entrelaſſement forme les eſpaces où ſont logées les veſſicules : de ſorte que le corps de la Glande n'eſt qu'un amas de differentes couches de ces fibres, des vaiſſeaux ſanguins & des eſpaces que contiennent les veſſicules. Les vaiſſeaux ſanguins, c'eſt à dire les arteres & les veines penetrent par pluſieurs rameaux l'interieur de ces Glandes, dont les plus conſiderables y forment comme une eſpece de rets, & les autres ſemblent

se perdre dans les vessicules, ou sur les couches des fibres charnuës : il s'y distribuë encore plusieurs rameaux de nerfs, quelquefois un seul : & quoique certaines Glandes paroissent être entretissuës d'une membrane extrémement mince, ces filamens le plus souvent ne sont point nerveux ; & ce ne sont que quelques portions qui se détachent des fibres charnuës, ou de la membrane qui renferme tout le corps de la Glande. Cette même tissure des Glandes que nous avons observé dans le bœuf, se remarque encore dans l'homme, si on a fait tremper longtems auparavant les Glandes qu'on a tirées de celui-ci.

Il nous reste presentement à voir, si entre les vaisseaux sanguins & les nerfs qui se distribuënt dans ces Glandes, elles n'auroient point quelque autre vaisseau qui pût servir comme d'un conduit excretoire ; mais parce qu'on ne peut point separer les parties de ces Glandes par aucun instrument, à cause de leur petitesse & de leur delicatesse, nous ne sçaurions mieux éclaircir cette matiere que par

des conjectures que nous tirerons de nos Observations.

Il est constant qu'il n'y a point de Glande conglobée, pour petite qu'elle soit, qu'elle ne reçoive un vaisseau limphatique ; celles qui sont un peu considerables en reçoivent même plusieurs : & comme on ne sçauroit conduire ces vaisseaux dans toute leur distribution, à cause de la delicatesse de ces parties, j'apporterai seulement quelques experiences qui nous pourront conduire à cette découverte. J'ai observé plusieurs fois dans la dissection des ânes, un vaisseau limphatique fort considerable, formé de plusieurs autres qui viennent d'un côté & d'autre des Glandes qui sont contenuës entre les tuniques du mesentere.

Si l'on vient à injecter de l'encre ou quelqu'autre teinture dans ce tronc, elle coule tout le long de sa cavité jusqu'au centre du mesentere ; & à la faveur de cette injection on voit sensiblement que ce tronc va aboutir aux Glandes conglobées situées au centre du mesentere, & qu'il s'y di-

vise en une infinité de petits rameaux qui penetrent toute leur substance. Cette injection ne s'arrête point encore là ; mais elle passe jusqu'au reservoir du chyle par d'autres canaux limphatiques.

J'ajoûterai encore une observation que je fis par hazard sur un bœuf: Je trouvai dans la partie cave du foie trois Glandes de la grosseur d'un œuf de poule ; & comme elles avoient chacune un vaisseau limphatique fort apparent & tres-considerable qui se distribuoit dans leur substance, je fis une injection avec de l'encre par un vaisseau limphatique dans une de ces Glandes ; & je vis tout d'un coup les vessicules qui la composoient, se lever gonflées par mon injection, & une grande partie de la Glande paroître toute noire : enfin, aïant ouvert quelques-unes de ces vessicules, je les trouvai remplies de mon injection.

De tout cela nous pourrons conjecturer que les vaisseaux limphatiques reçoivent enfin la limphe immediatement des Glandes : & quoiqu'ils la déchargent dans quelques-unes, ce-

pendant comme la limphe ne peut pas s'y arrêter, & qu'elle va plus loin, il faut que s'il y a des vaiſſeaux qui la déchargent dans ces Glandes, il y en ait auſſi qui la rapportent, & qu'il y ait communication des uns aux autres par le moïen des veſſicules glanduleuſes; ce qui nous fait croire que peut-être la Nature n'a placé ces Glandes en pluſieurs endroits, que comme des relais pour faciliter le cours de la limphe vers le reſervoir du chyle; car les fibres charnuës de ces Glandes qui contiennent entr'elles les veſſicules, venant à ſe mettre en contraction par quelque matiere fermentative, ou à ſe remettre par leur propre reſſort, aïant été portées au delà de leur tonus par l'abord de la limphe, elles ſervent admirablement bien à augmenter ſon mouvement: & ce qui fait connoître que la limphe a beaucoup plus de mouvement dans ſon progrés que dans le commencement de ſon cours, c'eſt que plus les vaiſſeaux limphatiques ſont conſiderables, plus ils ont de valvules; ce qui marque que le mou-

vement de la limphe n'y eſt pas ſi lent que dans les petits vaiſſeaux, & qu'elle a reçû quelque nouveau degré de mouvement dans ſon cours.

J'ai toûjours été en doute ſi les vaiſſeaux limphatiques prenoient leur origine des plus petites Glandes ; & pour m'en éclaircir, j'ai fait les obſervations ſuivantes. 1°. Il eſt certain que dans le meſentere des ânes dont j'ai parlé ci-deſſus, on remarque que dans l'endroit où il adhere aux gros boïaux, il y a quantité de Glandes, dont on voit naître quantité de vaiſſeaux limphatiques qui ſe réüniſſent enfin en un ſeul tronc, qui va enſuite aboutir au centre du meſentere, comme j'ai dit ci-deſſus ; mais dans la petite portion du meſentere qu'il y a entre ces Glandes & ces boïaux où il adhere, je n'ai preſque jamais remarqué aucun vaiſſeau limphatique : Il m'eſt arrivé quelquefois d'y en rencontrer un ou deux, mais tres-petits ; & je ne les ai jamais pû conduire juſqu'à leur extrémité, à cauſe qu'ils étoient confondus avec des vaiſſeaux ſanguins, ou même dans les membranes des

boïaux. L'injection même ne me servoit de rien à cela, parce qu'elle ne pouvoit pas forcer les valvules de ces vaisseaux pour aller jusqu'aux Glandes miliaires ; mais elle prenoit son cours vers le centre du mesentere, tout le long du tronc.

J'ai remarqué encore sur les aînes de ce même animal une Glande conglobée & fort molle, d'où partoient quantité de vaisseaux limphatiques variqueux qui alloient tous se décharger fort proche, dans une autre Glande de même nature, d'où ils sortoient ensuite réünis en un seul tronc, qui aboutissoit au reservoir du chyle, comme l'injection l'a fait connoître ; mais je n'ai jamais pû remarquer aucun vaisseau limphatique qui vînt de plus loin que la premiere Glande. On voit par là que les vaisseaux limphatiques prennent leur premiere origine des petites Glandes, par de petits rameaux ; & que de là ils vont aboutir, ou separément ou réünis en un tronc, dans une Glande plus considerable ; d'où ils sortent encore pour aller se décharger dans le reservoir du

chyle : & ce qui nous le perſuade encore mieux, c'eſt que les vaiſſeaux limphatiques, plus ils s'éloignent des petites Glandes miliaires, plus ils groſſiſſent, à cauſe qu'ils en reçoivent d'autres dans leur chemin.

Il n'y a pas moins de difficulté à découvrir l'origine des vaiſſeaux limphatiques qu'on remarque ſur les viſceres, & ſur tout dans le foie & dans la rate ; & quelques experiences que j'aïe faites, je n'ai pû la découvrir juſqu'à preſent. Pour rendre ces vaiſſeaux plus ſenſibles, on n'a qu'a faire tremper pendant long-tems un foie ou une rate ; car l'eau penetrant inſenſiblement dans leurs canaux, les gonfle tellement, qu'il n'y a rien de plus beau à voir : ſur tout ſi l'on fait cette experience ſur la rate d'un veau ou d'une brebis, & ſi aprés avoir ſeparé la membrane exterieure on l'étend ſur un verre plat ; car on a le plaiſir de voir toutes les ramifications de ces vaiſſeaux limphatiques.

Tous ces vaiſſeaux ſe réüniſſent en un ſeul tronc, vers l'endroit où entre & ſort l'artere & la veine ſpleni-

que, aprés avoir parcouru toute la surface exterieure de la rate, entre la membrane charnuë & l'exterieure, par une infinité de rameaux, qui s'anastomosans en differens endroits, forment un lacis admirable. Ces vaisseaux ont quantité de valvules, qui font que tantôt les troncs, tantôt les rameaux sont gonflez inégalement. Quelquefois on voit les troncs gonflez comme un petit cœur, où viennent aboutir quantité de rameaux, qui s'anastomosent encore avec leur voisin; de sorte que presque toute la surface exterieure de ce viscere en est revêtuë. Je n'ai jamais pû conduire ces vaisseaux jusqu'à leur origine; car une grande partie s'étendent obliquement vers une des extrémitez de la rate, où étant arrivez ils se reflechissent de l'autre côté de ce viscere. & s'anastomosent avec d'autres vaisseaux.

Il y a long-tems que je suis en peine de sçavoir, si aux extrémitez des petits rameaux linphatiques il y a quelques corps par le moyen desquels la limphe peut être separée; mais je n'ai pas pû me satisfaire jusqu'à present, à cause

à cauſe que les valvules s'oppoſent à tout ce qu'on pourroit injecter, & ne lui donnent un libre cours que du côté du tronc, mais jamais vers les rameaux & leurs extrémitez. Je vous dirai cependant ce que j'ai vû pluſieurs fois ſur la rate de quelques animaux. J'ai obſervé dans une rate de brebis que j'avois fait tremper pendant long-tems dans de l'eau, que non-ſeulement les vaiſſeaux limphatiques étoient gonflez & tres-ſenſibles; mais encore que ſur la ſurface exterieure d'une de ſes extrémitez, il y avoit un grand nombre de veſſicules membraneuſes remplies d'un ſuc tranſparent, qui étoit attaché aux extrémitez des vaiſſeaux capillaires du ſang qui venoient de l'interieur de ce viſcere, & qui ſe reflechiſſoient & ſe diſtribuoient entre la membrane exterieure & la membrane charnuë.

Il m'a été impoſſible d'appercevoir aucune communication entre ces veſſicules & les vaiſſeaux limphatiques: j'ai pourtant conjecturé qu'il y en avoit; parce que la liqueur que ces veſſicules contenoient étoit ſemblable

à la limphe, & qu'ainsi ces vessicules devoient décharger cette liqueur claire & transparente dans les vaisseaux limphatiques, comme dans leurs propres canaux excretoires. On peut remarquer encore quelque chose de semblable dans la matrice des vaches, où l'on voit de petites vessicules ovales ou rondes, suspenduës à l'extrémité de certains petits vaisseaux capillaires que j'ai découvert autrefois, qui se réünissent en un seul tronc, & servent a porter une humeur visqueuse qui s'est separée premierement dans ces vessicules.

Ce qu'on découvre dans les cadavres morts de maladies, prouve assez bien cette conjecture ; puisqu'on voit ces vessicules remplies d'une limphe coagulée & visqueuse, lorsque ces visceres ne sont pas dans leur état naturel : car plusieurs Auteurs assûrent qu'on y remarque quantité de petites tumeurs miliaires & de la grosseur d'une lentille. Je me souviens d'avoir vû dans l'ouverture du corps d'un Gentilhomme, que la surface exterieure de la rate, du foie & des boïaux

étoit toute parsemée d'une infinité de tubercules de la grosseur d'une lentille. Le tems & vos travaux pourront nous découvrir la verité. On demande qu'elle est la source qui fournit la matiere de la limphe? Pour moi je crois qu'elle est portée par les arteres comme toutes les autres humeurs, principalement parce qu'on voit quelquefois la limphe teinte d'une couleur de sang.

Aprés avoir donné une idée de la structure des Glandes qu'on appelle conglobées, & avoir déterminé leurs conduits excretoires, il reste seulement à nous éclaircir d'une chose qui a imposé jusques ici à bien des gens. On a crû que la plûpart des Glandes étoient d'une nature differente, & destinées à des usages differens, parce qu'on n'observoit pas la même solidité ni la même couleur. Il y en a qui paroissent d'une couleur cendrée, d'autres violettes, d'autres rouges, & la plûpart d'un brun enfoncé. J'ai même observé qu'il y a de certaines Glandes, & sur tout celles qui sont un peu considerables, sur

lesquelles on remarque des bandes de differente couleur ; de sorte qu'on diroit que ces Glandes ont leur parenchyme propre d'une substance differente d'elles-mêmes : cependant toutes ces couleurs differentes ne se trouvent que dans un état de maladie ; car tant que les Glandes sont dans un état naturel, je n'y ai jamais observé que les parties que j'ai décrites ci-dessus. C'est pourquoi si l'on fait tremper dans de l'eau une de ces Glandes de differente couleur, aprés y avoir fait une incision, on voit que le suc qui s'y étoit coagulé & arrêté, se détrempe, & l'on voit que cette Glande est composée de la même maniere que les autres.

Ce suc coagulé n'est autre chose qu'une portion de la serosité la plus terrestre, qui ne pouvant pas se faire un libre passage des arteres dans les veines, est obligé de s'arrêter & de se figer. Quelquefois cette humeur se trouve à l'extrémité des vaisseaux capillaires qui rampent sur la tunique exterieure de la Glande ; & la couvrant presque toute, font qu'elle pa-

roît de la couleur de l'humeur qu'ils contiennent. Souvent même on remarque que cette humeur se répand encore dans les vessicules glanduleuses; ce qui fait que la Glande paroît non seulement en dehors, mais encore dans tout son interieur, d'une couleur tantôt jaune, tantôt cendrée, tantôt violette, selon les differentes couleurs de ce suc qui l'obstruë.

On remarque cela ordinairement dans les hommes & dans les animaux, & sur tout dans les bœufs, ausquels on trouve tres-souvent des Glandes obstruées par une matiere grossiere & jaunâtre. On voit même que cette maladie n'attaque pas seulement les Glandes, mais encore les poûmons; puisque les tubercules qu'on y remarqué, le plus souvent ne viennent que d'une semblable matiere grossiere & jaunâtre, qui faute de mouvement, est obligée de s'arrêter dans leurs vessicules; & si l'on me demande de quelle maniere cette matiere grossiere & jaunâtre s'y accumule, l'experience suivante pourra nous en assûrer.

Je mêlai du vitriol dans des eaux qu'on avoit tirées d'un hydrocele à plusieurs reprises. Ce mélange quelques jours aprés, transpira tellement au travers d'un vaisseau de terre où je l'avois mis, qu'il n'y resta qu'un sediment jaunâtre fort semblable à cette matiere qu'on rencontre dans les Glandes qui souffrent des obstructions. Enfin, quelque tems aprés, toute l'humidité s'étant évaporée de ce sediment, je remarquai aux parois du vaisseau & sur le fonds, differens branchages qui representoient assez bien des corallines; avec des petits poils qui participoient de la nature du salpêtre; ce que je reconnus en les approchant du feu.

D'ailleurs, le vitriol jetté sur la serosité du sang qu'on a tiré d'un homme, le coagule en forme de gelée de couleur cendrée, qui devient dautant plus solide & compacte, qu'elle se desséche davantage. Si l'on suppose donc que le sang porte dans les Glandes quelques parties vitrioliques, on comprendra facilement qu'elles y figeront la limphe, qui s'y arrêtant,

peut changer & la tiſſure & la couleur de la Glande.

La tiſſure plus ou moins ſerrée des Glandes contribuë encore à la difference de leur couleur ; car ſi dans quelque partie d'une même Glande les eſpaces que laiſſent les fibres charnuës ſont fort grandes, comme les veſſicules ne ſeront point preſſées, elles ſepareront auſſi plus d'humeurs ; au lieu que ſi dans une autre partie les eſpaces ſont plus étroits, comme les veſſicules n'y ſeront point en liberté, elles ne feront preſque point de ſecretion, & ne contiendront gueres d'humeurs. De ſorte que n'y aïant dans cette partie que les vaiſſeaux & les fibres charnuës, ils devront ſans doute paroître ſous une autre couleur que l'autre partie où les veſſicules ſont toutes gonflées par la grande quantité d'humeurs qu'elles ſeparent. On rencontre ſouvent dans la graiſſe & dans les interſtices des muſcles, des Glandes conglobées fort rouges & de la groſſeur des pois chiches, dans leſquelles on remarque

du sang caillé même hors les vessicules.

Toutes ces choses m'ont fait croire que la tissûre des Glandes peut-être facilement alterée, ou par l'obstruction, ou par le relâchement des conduits, ou par le défaut des parties volatiles, qui seules peuvent conserver la fluidité des humeurs, ou par l'abondance des sels acides, qui figeant les humeurs dans les Glandes, font qu'elles n'y trouvent pas leur cours libre; & qu'ainsi elles ne peuvent pas s'y separer. C'est pour cette raison que la Nature a placé une si grande quantité de Glandes en differentes parties du corps, afin que si par hazard les filtrations ne pouvoient pas se faire dans quelques veines, elles pûssent se faire dans d'autres.

La solidité ou la mollesse des Glandes d'où quelques-uns prennent la difference de leur substance & de leur fonction, ne sont pas difficiles à expliquer.

Une Glande devra paroître molle; & ceder facilement lors qu'elle contiendra

tiendra beaucoup de vessicules, & par consequent quantité d'humeurs : Au contraire elle devra paroître dure & solide, si quelque matiere tartareuse vient à occuper les vessicules ou les vaisseaux ; mais alors elle sera plus grosse que dans l'état naturel : au lieu que si elle est fort dure & plus petite que dans l'état naturel, cette dureté vient alors par une raison toute opposée, c'est-à-dire, par nu resserrement des vaisseaux & des vessicules, & par une espece de convulsion des fibres charnues.

Aïant fait voir que la tissure des Glandes conglobées étoit par tout la même, quoiqu'elles fussent differentes en solidité & en couleur ; il est à propos que je vous fasse part de la structure des capsules atrabilaires des reins, qui est fort semblable à celle des autres, à cela prés que la Nature s'y est prise d'une maniere toute differente. Leurs parties sont tellement serrées ensemble, qu'on a toutes les peines du monde à les déranger pour en voir la tissure. Si on vient donc à faire une incision en long sur

cette Glande qui eſt fort dure & ſolide, on y remarque d'abord des corps fibreux qui vont de la circonference vers le centre : comme dans les reins, leur couleur eſt jaune ; mais parce qu'ils ſont arroſez de quantité de vaiſſeaux ſanguins, ils paroiſſent d'un rouge aſſez vermeil : apparemment que ces fibres ſont creuſes, & que ce ſont des conduits excretoires. Ils prennent leur origine de certains corps jaunes qui ſont placez immediatement ſous la tunique exterieure de la Glande. Ces corps jaunes ſont le plus ſouvent d'une figure ovale ; & il y a de l'apparence que ce ſont les veſſicules de cette Glande qui ſervent à filtrer quelque ſuc, & à le pouſſer vers le centre de la Glande par le moïen de ces corps fiſtuleux, comme par leurs canaux excretoires.

Ces canaux aboutiſſent, & même ſont continus avec un corps cendré & muqueux, dont je n'ai pû encore bien découvrir la tiſſure, quoiqu'il ſemble quelquefois qu'il eſt compoſé d'autres petits corps ronds. J'ai pourtant remarqué que ce corps étoit arroſé d'un

lacis admirable de vaiſſeaux, & qu'il s'y diſtribuoit même quantité de filets de nerfs entrelaſſez en forme de rets ; ce qui me fait croire que ce corps contribuë à la derniere ſeparation du ſuc qui s'eſt déja ſeparé dans les veſicules, & qu'il le renvoïe enſuite au dehors par un conduit fort ample & fort apparent, qui va ſe décharger dans les veines émulgentes.

J'ai remarqué à peu prés la même tiſſure dans ces Glandes qui ſont placées dans ce conduit, qui va aboutir au ventricule charneux des poules. Ces Glandes s'y trouvent en grande quantité ; elles ſont arroſées & revêtuës d'une infinité de petits vaiſſeaux, & renfermées chacune dans une membrane tres-forte & charnuë. Elles ſont de la figure & de la groſſeur d'un pois chiche ; elles ont chacune un petit orifice qui leur ſert comme de conduit excretoire, par lequel elles déchargent une humeur qui reſſemble aſſez bien à la tiſanne d'orge. Ces Glandes ſont renfermées, comme toutes les autres que nous avons décrites,

dans une membrane comme dans une bourse.

On remarque dans leur interieur une cavité percée de plusieurs trous d'une figure & d'une grandeur differente. Entre la membrane exterieure & cette cavité qui occupe le centre d'une de ses Glandes, on y remarque un corps assez solide qu'on separe en petits filets, qui sont autant de tuïaux ou de canaux excretoires qui servent, comme je croi, à porter dans la cavité qui occupe le centre, un suc qui a été separé par la membrane exterieure.

Enfin, je vous ferai remarquer une autre varieté que j'ai rencontré dans certaines Glandes qui sont placées sur la longueur de quelques veines : Elles sont d'une tissure solide, grêle & de la longueur de trois pouces; elles ont un sinus ou un conduit qui rampe aussi sur le tronc de la veine. Ce conduit est percé de quantité de petits trous, & est recouvert d'une substance formée par des vessicules qui sont logées parmi des espaces que laissent des fibres charnuës diversement entrelacées,

qui eſt la tiſſure de toutes les Glandes conglobées : Mais parce que la ſeroſité qui a été ſeparée dans ces veſſicules, tombe enſuite dans le conduit ou ſinus, il faut neceſſairement qu'il y ait quelque conduit excretoire ; ce qu'on pourra découvrir dans la ſuite.

Par l'examen que nous venons de faire des Glandes conglobées, il ſemble que la Nature n'emploïe qu'un même artifice dans leur conſtruction ; c'eſt-à-dire, qu'à chaque conduit excretoire elle attache une ou pluſieurs veſſicules, qui ſervent à ſeparer quelque ſuc particulier, lequel ſe réuniſſant en quelque endroit, eſt enfin rejetté au dehors. Nous avons fait voir dans nôtre Traité de la ſtructure des Viſceres, que la Nature emploïoit encore le même artifice ; & que les reins, le foïe & le cerveau, auſſi bien que les mammelles & les teſticules, n'étoient que des Glandes compoſées de veſſicules avec leurs canaux excretoires.

Il n'eſt pas neceſſaire que je rapporte encore ici la ſtructure curieuſe des reins que je trouvai dans le corps

de *Dom Antonio Francisco Davia*, dont le rein gauche sembloit un gros raisin; car les vessicules membraneuses n'étoient point renfermées dans une membrane commune, elles adheroient seulement au bassin dans lequel elles regorgeoient l'urine qu'elles avoient separée. J'ajoûterai seulement que Monsieur *Sylvestre Bonfiliolo* mon ami, a observé la même structure de rein dans Madame *la Comtesse Panthasilée*, sœur du susdit *Dom Antonio*, &c.

L'Histoire que Monsieur *Vuepfer* nous rapporte, d'une fille dont le cerveau n'éto t composé que de petites vessicules, d'où partoient de petites fibres qui alloient aboutir à la base du cerveau, prouve évidemment qu'il n'est qu'une Glande. On a vû même à la place du cerveau une grande vessie qui en faisoit toutes les fonctions.

Que le foïe soit une Glande outre ce que nous en avons dit ailleurs, les hydatides qu'on y remarque souvent, & les tubercules le prouvent assez : Et quoiqu'on ait vû quelquefois ces

vessicules glanduleuses un peu trop longues dans le foïe, il n'en est pas moins une veritable Glande, puisqu'on ne doute pas que le pancreas en soit une, quoiqu'on y remarque de semblables vessicules longues de la figure du boïau cœcum; & de quelque figure qu'elles soient, ou longues, ou ovales, ou rondes, la Nature ne laisse pas de s'en servir comme des veritables organes de la filtration. On voit cela sensiblement dans les poissons & dans les insectes; car le celebre M. *Rhedi* assûre que dans l'emperador & dans les cloportes, au lieu de pancreas, la Nature a placé un canal excretoire divisé en differentes branches attachées à des petits sacs, qui servent à filtrer le suc pancreatique. Le ver à soïe & les autres insectes de cette nature, n'ont au lieu de pancreas, qu'un petit boïau qui est environné de fibres charnuës, & sur lequel on voit des inégalitez comme sur le colon: lors que celles-ci se mettent en contraction, ce petit boïau contient dans sa cavité le suc qu'il a separé, & le décharge dans le fonds

du ventricule, où il aboutit avec le meat colidoque.

Le foïe souffre aussi ces mêmes metamorphoses : Car dans les écrevisses, au lieu de vessicules conglobées, on n'y remarque que des petits sacs qui servent à separer la bile. Dans la taupe d'*Imperatus* & dans le grillon, on n'y trouve au lieu de foïe, que quantité de petits boïaux cœcum attachez aux intestins. Ce qui me fait croire que le sentiment de ceux qui soûtiennent que les testicules sont de veritables Glandes, est fort probable ; & je ne croi pas que pour cela il faille se mettre en peine de prouver que ce ne sont qu'un amas d'autres petites Glandes : il suffit qu'on y remarque de petits boïaux ou canaux membraneux, qui sont comme autant de petites vessicules longues en forme de boïau cœcum, dont les conduits excretoires perçans les membranes communes, & se ramassant en un même endroit, forment les épidydimes. On remarque cette structure des testicules dans les insectes, & principalement dans les sauterelles.

La Nature va même bien plus loin sans sortir de la simplicité de ses loix. Je vous prie, Messieurs mes Confreres, de ne me pas reprocher que je mesure toutes choses à mon aune, & que je ne sçai que la même chanson ; car je ne fais que suivre pas à pas la Nature. Le pericarde même est une Glande ou un corps glanduleux, qui separe un suc particulier. Sa membrane interieure est forte & polie, & bien differente de sa tunique exterieure. Entre ces deux membranes on remarque des fibres charnuës qui vont spiralement de la base à la pointe, & des vaisseaux sanguins de même que des nerfs. Lors qu'on vient à presser la surface de la membane interieure, on voit transuder une infinité de petites goutes de certains petits trous dont cette membrane est percée.

J'ai toûjours observé la même chose dans l'homme, dans les oiseaux, dans les bœufs & dans beaucoup d'autres animaux : Cette humeur qui transude principalement dans le bœuf, s'évapore à la moindre chaleur du feu, & laisse seulement une

petite croûte ou pellicule. Je me suis long-tems tourmenté à chercher si chacun de ces trous aboutissoit à une vessicule glanduleuse qui fût placée entre les deux membranes, ou si la seule tunique interieure servoit comme d'une vessicule par sa tissure particuliere, pour separer la limphe que le sang y apportoit. Il me paroissoit plus probable que c'étoit de petites vessicules glanduleuses qui separoient cette serosité, parce que le pericarde rendoit encore de petites goutes même le lendemain du jour que je l'avois pressé.

Mais pour nous mieux éclaircir sur cela, je vous prie de prendre en bonne part une observation que j'ai faite sur un enfant mort depuis quelques jours. Je lui trouvai le pericarde épais d'un demi-travers de doigt, & vers sa base par où il adhere à celle du cœur, il étoit épais d'un travers de doigt; il étoit environné exterieurement d'une substance glanduleuse inégale & divisée en plusieurs petits lobes qui laissoient entr'eux des intervales dont les uns étoient remplis d'une matiere

jaunâtre & endurcie, & les autres d'une ſeroſité de même couleur. On y remarquoit encore des petits corps glanduleux de figure ronde, qui avoient dans leur interieur chacun une cavité ou un ſinus rempli d'une matiere à peu prés ſemblable à celle des intervales que laiſſoient les lobules.

Il y avoit apparence que la tiſſure de ce corps glanduleux n'étoit pas naturelle, & que cet amas de Glandes n'étoit groſſi que par quelque maladie. Sous cette ſubſtance glanduleuſe on remarqua des fibres charnuës ſenſiblement épaiſſes, qui s'étendoient ſpiralement de la pointe à la baſe du pericarde ; on y remarquoit auſſi des rameaux de veines & d'arteres, & tout cela ſoûtenu par la tunique interieure qui étoit arroſée auſſi de ſes vaiſſeaux, dont la ſurface interieure qui regardoit le cœur, étoit revétuë d'une mucoſité de couleur jaune, à peu prés comme celle de cette matiere qui paroiſſoit entre les lobules du corps glanduleux. On avoit beaucoup de peine à détacher cette mucoſité ; & quand on l'approchoit du feu ſur

une cueilliere, elle se dessechoit & s'endurcissoit, comme fait la serosité du sang.

La membane interieure aïant donc été decouverte, je la pressai, & j'en fis sortir, comme j'ai dit ci-dessus, une infinité de petites goûtes qui transudoient par de petits trous, rangez sur des lignes paralleles. Entre le pericarde & le cœur je n'y remarquai point de suc, mais seulement le cœur étoit aussi couvert d'une mucosité semblable à celle des parois internes du pericarde ; elle y étoit tellement adherente, qu'on ne pouvoit pas la détacher sans déchirer la tunique exterieure & mince du cœur ; & sans faire une espece de plaïe d'où suintoit une serosité teinte de sang, & par-là on voïoit la substance du cœur qui paroissoit toute ulcerée.

Cette observation nous fait conjecturer que cette humeur qui couvroit le pericarde, étoit la même que celle qui se trouvoit sur le cœur, & dans les entre-deux des lobules, & que tous ces sucs avoient été separez par les Glandes qui s'y trouvoient, puis-

que la chaleur du feu les endurcissoit également ; & qu'ainsi ces Glandes n'étoient apparentes & sensibles dans ce sujet, que parce qu'elles avoient été grossies par la maladie & par l'abord de quelques sucs tartareux, au lieu qu'elles sont insensibles tant qu'elles sont dans leur état naturel.

Le pericarde separe toûjours une certaine serosité qu'on trouve sans faute dans toutes sortes de sujets ; elle est ordinairement transparente, tirant quelquefois un peu sur le rouge, sur tout dans les animaux ; & quelquefois elle est trouble, cendrée, & d'une saveur salée. Je mis un jour quatre onces de cette serosité dans une poële sur le feu, qui s'évapora dans moins de demi heure, sans aucune ébullition sensible, & qui ne me laissa qu'une petite pellicule au fonds qui avoit une odeur de chair bouillie. Cette serosité s'y trouve quelquefois en tres grande quantité.

Je me souviens d'en avoir tiré environ quatre livres à l'ouverture du corps de M. *Laurent Zagoni* ;

elle tiroit sur le jaune : & je trouvai encore pour le moins huit livres d'une serosité semblable à celle-là, dans la capacité du bas ventre. Je remarquai même que le sang étoit grumelé & coagulé dans les vaisseaux, de la même maniere que si on y eût injecté quelque esprit acide.

J'ai vû encore dans l'ouverture du corps de M. *André Landini*, qu'il n'y avoit point d'eau entre le pericarde & le cœur, & que le pericarde étoit tellement attaché à celui-ci, qu'on ne pouvoit pas le détacher sans enlever en même-tems quelque piece du cœur. Je remarquai encore dans ce même sujet que les Glandes miliaires de tous ses visceres étoient tres-apparentes, à cause qu'elles étoient gonflées & bouchées par une matiere terrestre.

On peut inferer de-là, que c'est le sang qui fournit cette serosité qu'on trouve dans le pericarde, puisque si les conduits viennent à être relâchez, ou que la tissure du corps glanduleux soit alterée, cette serosité s'amasse en plus grande quantité ; & que lors

qu'elle manque, & qu'il ne s'en separe point, le pericarde s'attache tellement avec le cœur, qu'il en empêche le mouvement; c'est pourquoi il faut qu'il y ait une quantité suffisante de cette serosité entre le cœur & le pericarde; & qu'à mesure qu'il s'en dissipe, ou par la chaleur, ou que les fibres du cœur s'en chargent, les Glandes du pericarde en filtrent aussi à proportion, afin qu'il se trouve toûjours la même quantité de serositez.

On pourroit dire que cette mucosité qu'on remarque seule sur le pericarde & sur le cœur de certains sujets, comme de celui dont nous avons parlé ci-dessus, ne vient que de ce que la matiere que les Glandes separent, est fort visqueuse, & a fort peu de parties aqueuses, qui étant bien-tôt consumées, il n'y reste plus qu'une mucosité qui adhere aux parois.

Je vous laisse la liberté, Messieurs, de déterminer l'usage de cette eau du pericarde. Je vous dirai seulement que cette eau venant à être alterée, le mouvement du cœur l'est aussi; car

j'observai dernierement dans l'ouverture d'un sujet qui avoit eu une vibration & tension dans son pouls, avec une palpitation de cœur, que le pericarde contenoit presque deux livres d'une eau trouble, & que la cavité du ventricule gauche du cœur étoit devenuë si grande, qu'elle auroit pû contenir facilement un autre cœur. L'aorte avoit presque trois doigts de diametre, & ses parois internes étoient devenuës osseuses, & tout le reste de sa substance extrémement dur.

Je passe maintenant aux testicules, où l'on remarque à peu-prés les mêmes phénomenes. Ils sont contenus dans la tunique vaginale comme dans une espece de bourse ou de fourreau, parce qu'elle n'adhere que fort lâchement aux testicules. On remarque même entre les deux, c'est-à dire, entre la membrane propre du testicule & la vaginale, un peu d'humidité qui suinte de cette tunique, de la même maniere que l'eau du pericarde : car si l'on vient à la presser, on en voit transpirer une infinité de petites gouttes, plus ou moins grosses, selon que les trous

ou

ou les orifices font plus ou moins grands.

Cette tunique a des fibres charnuës, qu'on voit fort bien dans le cheval : ces fibres font entretiffuës avec d'autres qui les traverfent, & forment par là une efpece de toile fort lâche, dans laquelle on trouve quantité de petits intervales, dans lefquels fe trouvent placez ces petits orifices qui déchargent ces gouttes que l'on voit fuinter à chaque preffement de cette tunique : Il s'y diftribuë des rameaux de nerfs & des vaiffeaux fanguins ; mais je n'y ai point encore pû rencontrer des vaiffeaux limphatiques.

On ne peut point faire d'experiences fur cette humeur qui eft feparée par la tunique vaginale, à caufe qu'elle eft en trop petite quantité : mais fi cette tunique vient à fouffrir quelque alteration, & qu'en feparant quantité de cette humeur là, elle faffe un hydrocele, on peut alors faire quelques experiences. J'ay remarqué que cette ferofité fe figeoit à la chaleur du feu, comme de la gelée, & qu'elle reffembloit fort à la ferofité du fang.

coagulée ainsi par la chaleur du feu. J'ay observé encore que l'esprit de vitriol jetté par-dessus, la coaguloit en gelée, comme il fait la serosité du sang.

J'ajoûteray encore quelques observations que j'ay faites sur la membrane du peritoine & de la plévre. Ces membranes sont extrêmement lisses & polies du côté qu'elles regardent les visceres; de sorte qu'elles semblent être d'une tissure toute particuliere. Toutes les fois qu'on vient à presser ces membranes, on en voit suinter par de certains petits trous une eau fort claire & salée; ce qui pourroit faire croire qu'elles sont les veritables sources des hydropisies de la poitrine & du bas ventre: & ce qui me le persuade davantage, c'est ce que M. *Bonfiliolo* a observé sur un cheval qui mourut pour avoir été exposé à un air extrêmement froid, aprés avoir bien couru; il trouva sa plévre toute boursoufflée par des petites vessicules qui étoient remplies d'une eau transparente & salée.

J'ay parlé jusques icy des membra-

nes qui meritent le nom de Glandes, ou de corps glanduleux, à cause de leur tissure & de leur usage: je m'en vais vous donner la description de quelques autres dont la tissure n'est pas si simple : Et de peur, Messieurs, que mon opinion ne vous semble un paradoxe, je vous prie de me permettre d'ajoûter quelque chose sur la tunique nerveuse du ventricule, à ce que le sçavant & le celebre *Vvillis* en a dit.

Cette tunique est placée immediatement sous la tunique charnuë, & forme toute la cavité du ventricule: elle a plusieurs plis & plusieurs rides: sa couleur est differente en differens endroits. Du côté de l'orifice superieur elle est blanchâtre, de même qu'à sa partie superieure & horizontale; elle est partout ailleurs d'une couleur rouge, si ce n'est vers le pylore, où elle est teinte de jaune par la bile. Cette tunique est couverte d'une mucosité fort visqueuse, qu'on ne détache qu'avec peine; il s'en éleve perpendiculairement vers la cavité du ventricule de certains petits tuyaux, qui étant d'une longueur égale, &

s'unissant par leurs extremitez, forment comme une autre tunique : Et quelques uns ont même crû que ç'en étoit une effectivement, quoy qu'on ne puisse pas la separer, de quelque maniere qu'on s'y prenne, à moins que de déchirer quelque chose.

Tout cet amas de tuyaux est soûtenu par un reseau nerveux & membraneux, dont les fibres paroissent tres-bien, lors qu'on verse de l'encre pardessus. Cela se voit encore mieux dans le ventricule d'un chien-marin: car on voit qu'une partie de leur œsophage a ses parois interieures revêtuës d'une tunique fort blanche, composée de faisseaux de fibres nerveuses qui tendent perpendiculairement vers la cavité du ventricule, où étant arrivées, elles se separent d'un côté d'autre en forme de rayons, & vont former une espece de réseau, dont les rhombes deviennent insensiblement plus petits, jusqu'à ce qu'ayant atteint les petits tuyaux dont nous avons parlé cy-dessus, ils les soûtiennent & les embrassent, en sorte que chaque tuyau se trouve dans un des rhombes, que

forme ce reſeau de fibres nerveuſes : ainſi la membrane nerveuſe de l'eſtomac ſemble être compoſée de deux parties, dont la plus groſſiere & la plus épaiſse ſert de baſe & de crible aux tuyaux ci-deſſus ; & la plus mince & la plus déliée s'étendant en reſeau, ſert pour fortifier & pour appuyer les mêmes tuyaux.

Cet amas de fibres nerveuſes n'eſt pas partout également épais ; car il l'eſt beaucoup plus vers le pylore, & les tuyaux y ſont bien plus longs & plus ſenſibles qu'à l'orifice ſuperieur, où l'on ne peut les remarquer qu'avec peine. Ces tuyaux paroiſſent tres-bien dans les poiſſons & dans quelques autres animaux ; & l'on y remarque même de petites valvules, qui ſervent à contenir un ſuc fort groſſier & viſqueux. Sur l'exterieur de cette tunique nerveuſe, il s'y diſtribuë des rameaux de nerfs & quantité de vaiſſeaux ſanguins. On ne rencontre point de glandes entre cette tunique nerveuſe & ces petits tuyaux; & celles qu'on rencontre vers l'orifice ſuperieur, ſont placées ſous la tunique nerveuſe, &

dégorgent un suc particulier par leurs canaux excretoires. On voit tres-bien ces Glandes, & en tres-grande quantité dans le ventricule des aigles.

La tissure du ventricule de l'âne a quelque chose de particulier; il est semblable à celui de l'homme : Il a de même trois tuniques; sçavoir l'exterieure, la charnuë ou musculeuse & la nerveuse : Celle-ci n'a pas par tout une même couleur; mais depuis l'orifice superieur jusqu'au milieu de la cavité du ventricule, elle est blanche & fort polie, à cause que les tuïaux y sont tres-courts. Le reste de cette membrane est d'une couleur rouge; elle est beaucoup plus épaisse dans cet endroit, & l'on y remarque des tuïaux qui s'en élevent perpendiculairement, & qui sont soûtenus par une espece de reseau qui les unit tous ensemble.

Quoique cette tunique nerveuse soit blanche dans un endroit, & rouge dans un autre, ce n'est pourtant que la même tunique. Cependant à l'union de ces deux parties, il s'en éleve tout à l'entour comme une petite ceinture trés-épaisse & comme cartilagi-

neufe. Sur la portion blanche de cette tunique on y remarque fouvent des vers qui reffemblent en figure & en groffeur à la nymphe dorée du ver à foie. Ces vers s'y attachent fi fortement par leurs ongles crochus qu'ils ont à l'extrémité de leur corps, qu'on a beaucoup de peine à les en arracher. La ftructure interieure de ces vers eft admirable; car on leur remarque deux rameaux de la trachée qui s'étendent prefque tout le long de leur corps, & aboutiffent enfin chacun à un lobe du poûmon, qui eft fitué là où leur corps eft plus large. On les voit élevez en-dehors, & ils font compofez d'une infinité de veffícules. Dans le refte de leur ventre, on remarque de certains petits corps glanduleux de figure ronde, qui font attachez aux trachées, & parmi lefquels les boïaux & les vaiffeaux biliaires font placez.

Dans le chien la tunique nerveufe du ventricule eft toute couverte d'une mucofité, qui étant ôtée avec un coûteau, fait qu'on remarque le refeau de fibres nerveufes qui foûtient & qui

appuïe tous les tuïaux que forme la tunique nerveuse.

J'ai aussi rencontré la même tissure dans le ventricule de l'homme; car la tunique nerveuse y forme aussi tous ces petits tuïaux perpendiculaires qui sont soûtenus par un reseau, comme dans les autres animaux.

Dans les ruminans, le quatriéme ventricule qu'on appelle *obomasus*, a sa membrane nerveuse composée de la même maniere.

Dans les poules, le ventricule est environné d'un gros muscle, sous lequel est placée la membrane nerveuse qui envoïe des filets perpendiculaires vers la cavité, & qui sont soûtenus par un reseau fort dur & presque cartilagineux d'une couleur jaune.

Dans les oiseaux qui ont le ventricule membraneux, comme l'aigle, la choüette & l'épervier, la partie superieure est toute couverte d'une infinité de petites Glandes ovales, & le reste est couvert de tuïaux fort courts.

Personne ne doutera que ces filets ou ces fibres perpendiculaires, ne soient de veritables tuïaux, si l'on fait reflexion

flexion à la tiffure des Glandes que nous avons dit ci-deffus être placées fur le ventricule charneux des poules; car chacune de ces Glandes a fes tuïaux & fa membrane, & fepare une mucofité qui s'arrête fur les parois internes du ventricule, de forte qu'on peut dire que chacune de fes Glandes eft comme un autre ventricule plié en peloton; & parce que cette mucofité s'amaffe non feulement fur ces Glandes, mais encore fur les fibres & fur les filets perpendiculaires; il faut que ce foient de veritables tuïaux deftinez à feparer un fuc particulier propre à la coction des alimens, & par confequent le ventricule n'eft qu'une Glande fort ample & fort étenduë.

On remarque encore une tiffure glanduleufe, & des tuïaux dans les inteftins qui ne font qu'une continuite du ventricule; avec cette difference pourtant que les tuïaux n'y font pas foûtenus & unis par un refeau; mais ils flottent d'un côté-d'autre. On voit admirablement bien cela dans le pourceau, dans les boïaux duquel, outre quantité de Glandes, on

rencontre encore quantité de ces tuïaux cilindriques, beaucoup plus longs dans les boïaux grêles que dans les gros. Dans les bœufs, ces tuïaux sont de figure conique.

Les oiseaux les ont d'une figure cilindrique dans tous les boïaux, hormis dans le rectum où ils sont d'une figure conique.

Les cotyledons même sont glanduleux, & comme je l'ai décrit ailleurs fort au long, chacun d'eux n'est qu'une veritable Glande composée de deux parties.

La substance donc de la matrice, qui est percée comme un foureau, & les cotyledons qui ne sont formez que d'une membrane nerveuse semblable à la tunique du ventricule & des boïaux, ne composent qu'une véritable Glande qui sert à separer un suc semblable à de la tisanne, lequel aprés avoir été separé dans la substance de la matrice, est distribué dans celle des cotyledons pour s'y dépurer encore mieux, & pour passer de-là dans les vaisseaux.

De tout ce que je viens de dire,

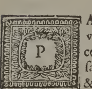
on peut conclure, si je ne me trompe, qu'une Glande n'est autre chose qu'une vessicule membraneuse, à laquelle quelquefois est attaché un petit canal excretoire, & que cette Glande est tantôt ronde ou conglobée, & tantôt étenduë en membrane, à mesure que la membrane vessiculeuse est ou étenduë, ou repliée. Delà vient que les vessicules sont d'une figure differente, tantôt rondes, tantôt lenticulaires, ovales & longues comme le boiau cœcum. Enfin on y remarque même des vessies considerables & des cavitez, sans que pourtant aucune de ces differences déroge, ni à la nature, ni à l'usage de la Glande.

FIN.

DISCOURS
SUR L'UTILITE'
DU MICROSCOPE,

Dans les découvertes d'Anatomie, de Physique & de Medecine.

Par VERDUC le fils.



ARMI toutes les inventions de ce siecle, celle du Microscope est sans doute la plus belle & la plus ingenieuse. Depuis que cet Instrument est en usage, on a fait mille découvertes dans l'Anatomie & dans la Physique. Qui n'admireroit pas ce nombre presqu'infini d'yeux qu'on decouvre avec le Microscope dans l'araignée? l'arrangement & la situation de ces petites écailles qui couvrent le dos de

ce petit insecte qui perce le bois & qui ronge les étoffes ? Qui ne seroit pas surpris, en voiant cette admirable peinture, cette varieté de couleurs sur les aîles d'un papillon : les petites aîles du cousin, leur couleur argentée, la structure merveilleuse de sa trompe, qui est une petite seringue avec laquelle il prend sa nourriture ? Mais dans les sauterelles, quelle admirable structure que celle de leurs poûmons ? Voiez toutes ces trachées, comme elles se ramifient & s'étendent par tout leur corps. Quel plaisir pour un Curieux qui aime la Nature, de pouvoir examiner à son aise jusques dans l'interieur des choses les plus petites ? de voir dans les abeilles, par exemple, ce petit sac membraneux qui contient le miel ? Dans le ver à soie, les admirables contours que forme sa trachée artere ? Dans le limaçon, qui est hermaphrodite, ses yeux qui sont au bout de ses cornes ? De découvrir même dans ces yeux, trois humeurs ? d'y voir des muscles semblables aux nôtres ? Enfin je serois infini si je vou-

lois rapporter toutes les choses admirables qu'on découvre avec le Microscope ; On pourra voir ce qu'en a écrit le sçavant & curieux *Hoëck* dans sa Micrographie.

Qui croiroit encore que dans un poux, il y eût un cœur, un cerveau, des nerfs, des poumons, des ovaires? C'est pourtant une verité incontestable. En regardant ce vil insecte, dont le corps paroît aussi transparent que du verre, qui ne sera pas surpris de voir comment le sang qu'il succe, monte dans sa trompe ? comment il descend dans son estomac ? comment, aprés s'être digeré ; il circule dans toutes les parties de son corps? comment enfin les muscles & les tendons se meuvent? Mais ce qui est de plus étonnant c'est de voir dans l'œuf ou dans une lente de poux, ce point sautillant par où toutes les parties de l'embryon commencent à se developper. Je me souviens que *Levenhoëck*, ce sçauant homme, & ce grand curieux des plus petites choses de la Nature, nous apprend encore beaucoup de particularitez sur la generation des puces. Il

dit que ce petit inſecte eſt ſujet aux mêmes metamorphoſes que les Papillons ; qu'il ſort d'abord de l'œuf d'une puce un petit ver ; que ce ver ſe renferme dans une coque de ſoye, pour ſe changer en une nymphe dorée , & que lorſque l'Eſté approche , il ſort de cette nymphe une veritable puce. Y a-il rien de plus merveilleux que cette metamorphoſe ?

Tous ces admirables changemens , ou pour mieux parler , tous ces dévelopemens de parties que l'on remarque dans les inſectes , depuis qu'on s'eſt ſi heureuſement ſervi du microſcope, font bien voir l'erreur des Anciens , lorſ qu'ils ont crû que les vers & tous les autres inſectes ne s'engendroient que de pourriture. Ils s'imaginoient qu'un ver , qu'un limaçon , n'avoient point de ſemence pour principe de leur generation; qu'ils devoient leur naiſſance au hazard, quand quelque matiere venoit à ſe corrompre. Mais l'on a quitté cette ancienne opinion ; l'on s'eſt convaincu par mille experiences auſſi veritables qu'elles ſont curieuſes , que toutes les genera-

tions n'ont qu'un même principe : que les insectes même, dont la seule petitesse nous porte à les mépriser, s'engendrent comme les plus grands animaux, d'une semence, ou d'un œuf que la femelle a pondu, & que partout où il s'engendre des insectes, il y a des semences, ou de petits œufs, que la chaleur de l'air, & la fermentation des matieres où ils sont renfermez, fait éclorre, pour en faire sortir ces petits animaux

Que l'on cesse donc de s'étonner, si l'on voit des insectes en tant d'endroits, & si l'on en voit sortir des plantes & des arbres ; Il y avoit dans ces plantes & dans ces arbres, des nids cachez, des œufs qui se sont éclos, & dont les insectes qui en sont sortis, se sont fait jour au travers des fibres de la plante ou de l'arbre. Les chenilles, par exemple, que l'on trouve ordinairement sur les saulx, renfermées dans les petites éminences de cet arbre, sortent des petits œufs qu'une espece de mouche y laisse en perçant l'arbre. La mouche choisit les petits nœuds du saules, qui sont les

plus tendres & les plus aiſez à percer : avec le bout de ſon ventre, qui finit en aiguillon, elle perce ces boſſes ou ces éminences ; & lorſque le trou eſt aſſez grand pour entrer, elle ſe retire au fond de cette petite chambre, pour ainſi parler, elle s'y met à ſon aiſe, pour y pondre ſes œufs ; aprés quoy elle ſort de ce trou, & s'en va chercher ailleurs ſa nourriture. Le trou que la mouche avoit fait à l'arbre, diſparoît enſuite, & s'efface tout-à-fait à meſure que l'arbre vient à croître : Quelque temps aprés que ces petits œufs ont été pondus, il en ſort de petits vers, qui ont chacun vingt pieds. Mais une choſe à remarquer, c'eſt que ces vers, aprés avoir rongé tout le dedans du bois pour ſe nourrir, & ne pouvant reſter renfermez plus longtemps dans cette priſon, ils percent avec l'anus les petites boſſes qui les contiennent, pour ſe décharger le ventre de leurs excremens ; & ne trouvant plus rien à manger, ils ſortent dehors. Etant tombez à terre, ils la creuſent d'un bon demy pied, pour y faire une petite foſſe, où ils puiſſent

travailler leur toile. Enfin ces vers ; aprés avoir demeuré quelque temps cachez sous terre, lors qu'ils sentent venir la chaleur du Printemps, & que le fauls commence à pousser ses branches & ses feüilles, ils se metamorphosent en de nouvelles mouches, qui prennent l'essor dans l'air.

C'est encore quelque chose d'assez curieux pour un Physicien, de sçavoir comment s'engendrent les vers qu'on trouve dans le fromage. La mouche qui les produit, choisit dans le fromage un petit trou, pour y fourer le bout de sa matrice, qui s'allonge en pointe. Aprés qu'elle l'a introduit assez avant dans ce trou, elle se décharge de ses œufs; elle en fait pour le moins deux cens. Le ver qui sort de ces œufs s'occupe d'abord à ronger le fromage; & il le ronge si bien, qu'il pénetre jusques dans le milieu, qui est toûjours plus tendre.

Enfin le Microscope fait voir des choses fort curieuses dans cet insecte: On découvre parfaitement bien son cerveau, sa moëlle de l'épine, ses nerfs, ses trachées, & plusieurs autres

parties encore plus petites, On admire ſur tout, en examinant les mouches qui produiſent ce ver, la ſtructure ſinguliere des parties deſtinées à la génération ; car dans le mâle cette partie n'eſt pas comme celle des autres inſectes : elle eſt courbée comme les filamens des plantes, qui ſe friſent en ſe recoquillant, & par le bout elle eſt percée d'un grand trou pour recevoir la vulve.

Mais à l'occaſion d'inſectes, il eſt bon de rapporter le ſentiment du fameux *Svvammerdam* ; Il prétend contre *Graëf*, qu'il n'y a point de communication des vaiſſeaux déferents avec les veſſicules ſeminaires : il dit que ces vaiſſeaux ſe joignent ſeulement avec un conduit particulier qui ſert de veſſicules ſeminaires, & qu'enſuite ils s'inſerent dans l'uretre : C'eſt ce qui ſe remarque dans la plûpart des inſectes, où l'on voit que les vaiſſeaux déferents ne communiquent point avec les veſſicules, mais plûtôt qu'ils s'inſerent fort loin de ces veſſicules avec un conduit particulier qui en ſort, pour ſe reünir en un ſeul canal commun, qui

va s'ouvrir tout droit dans l'uretre.

Il y a pourtant des insectes où ce conduit qui sort des vessicules, se porte droit dans l'uretre, sans se joindre avec le déferent pour faire un canal commun : cela se voit manifestement dans les scarabées, où les vessicules seminaires sont beaucoup plus grosses que les testicules.

Presentement pour parler des Plantes, combien y a-t-on découvert de nouvelles parties depuis l'usage du microscope ? N'étoit-ce pas faute de cet Instrument qu'on avoit dit qu'il y avoit des plantes qui venoient sans semence. En effet avant cette invention il étoit impossible d'appercevoir ces semences, & ces graines invisibles qui sont sur le dos des plantes capillaires. Mais une chose fort curieuse, & que j'ai contemplé plus d'une fois, c'est l'admirable structure de la semence de la Feugere. Lorsqu'on regarde avec un microscope, ces petits grains, qui sont sur le dos des feüilles de cette plante, on voit que ce ne sont que plusieurs petites feüilles arrangées ensemble, qui forment une bourse, dans laquelle il y

a de petites gouſſes rondes qui contiennent la ſemence. Ces graines pourtant ſont imperceptibles à la vûë, mais avec l'inſtrument chaque petite gouſſe paroît attachée dans une capſule par un petit pied. Ce pivot ne ſoûtient pas ſeulement la gouſſe dans un ſeul endroit, il fait auſſi une couronne tout à l'entour ; & ce qui paſſe l'admiration, c'eſt que tous les filets de la couronne qui ſoûtient la gouſſe lors qu'elle eſt en maturité, ſont tous reſſort ; la gouſſe ſe creve par le milieu, & toutes les ſemences ſe répandent pour être ſemées ſur la terre ; de maniere qu'il faut regarder ces petites gouſſes comme la main du moiſſonneur qui ſeme le grain ſur la terre. L'on doit encore remarquer que chaque gouſſe contient quarante graines. Le ſçavant *Swammerdam* dit auſſi, qu'il a pluſieurs fois pris de la feugere, & qu'échauffant ſes feüilles avec ſon haleine, il a vû rompre ces petites gouſſes, & la ſemence s'échapper avec effort.

Il y a donc dans toutes les ſemences une partie principale & eſſentielle

qui en est le germe, par où la semence se développe. C'est ce germe, ce petit bouton, qui est la veritable semence ; c'est luy qui renferme toute la plante, les racines, la tige, les feüilles, les fleurs, &c. Pour vous en convaincre, si vous jettez des graines dans de l'eau, vous verrez qu'elles germeront en tres-peu de temps, pourvû que cette partie principale & essentielle, ou ce bouton dans lequel la plante est renfermée, soit entier ; car s'il est corrompu, ou qu'on le déchire avec l'ongle ou autrement, le grain se pourrira, & ne produira rien.

Je vous ai fait voir que la semence de la feugere étoit renfermée dans de petites gousses ; que toutes ces gousses étoient contenües dans une capsule; que lors qu'elles étoient meures, elles se crevoient par le ressort de leurs pedicules ; & que la graine se semoit de tous côtez. Mais une chose qui merite nôtre admiration au sujet de cette semence, c'est l'extrême petitesse que doit avoir cette partie principale de la graine, je veux dire son germe, son bouton. Si nous en croyons *Beckius*,

& avec luy pluſieurs autres ſçavans Philoſophes des plus modernes, cette partie eſſentielle n'eſt que la 2800ᵉ partie de ſa gouſſe : Cependant c'eſt elle qui renferme toute la plante, non pas ſeulement en puiſſance, comme le croyoit l'Antiquité, mais actuellement & formellement, pour uſer icy librement des termes de l'Ecole; c'eſt-à dire, que cette partie, quoy-qu'infiniment petite, eſt une veritable plante, qui a ſa racine, ſa tige & ſes feüilles, comme on le voit avec le Microſcope Non ſeulement ce fœtus de plante, pour me ſervir de ce terme, eſt entierement organiſé, mais de même que les animaux qui ſont encore dans le ſein de leurs meres, il a ſes membranes qui l'envelopent, & une gelée épaiſſe qui ſert à ſa nourriture. De ſorte que ce ne ſont pas ſeulement les animaux & les inſectes qui ſont engendrez d'un œuf, mais encore les plantes, puiſque la graine eſt un veritable œuf, qui a des membranes & des liqueurs, pour ſervir au développement de la plante.

Tout ce que nous venons de dire fait

voir que les plantes ont une ſtructure particuliere dans toutes leurs parties. Veritablement il faut un excellent Microſcope pour la bien découvrir ; par exemple, pour voir ces graines de la feugere, ces gouſſes, & ce petit pied qui les attache dans le fond de la capſule.

Maintenant ſi nous nous arrêtons à conſiderer un peu le dehors des plantes, & leurs parties externes, je m'aſſure que nous n'y trouverons pas moins de beauté & d'ornement qu'aux autres parties. Regardons de la ſemence de pourpied, ou de thym; que la ſuperficie en eſt belle ! que la tiſſure des petits filets de la mouſſe eſt ſinguliere ! Dans le liege, que de petits pores ! que de détours ! que de labyrinthes ! Dans l'ortie même, quelle admirable ſtructure n'y a-t-il point ? les petits poils ou les aiguillons des feüilles ſont creux comme l'aiguillon des mouches à miel: il y a à la baſe de ces petites épines, des veſſicules ; & pour peu qu'on les comprime, il en ſort une liqueur acre & corroſive, qui eſt ſeringuée avec vîteſſe. C'eſt cette liqueur

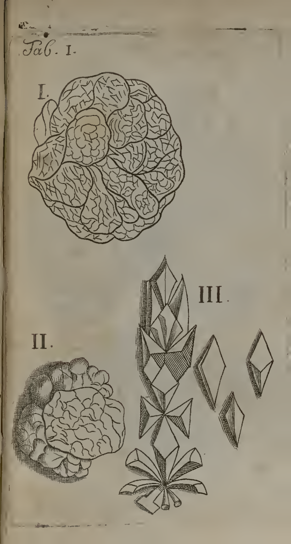
queur qui cauſe cette démangeaiſon & cette rougeur, quand on s'eſt piqué à des orties.

Au reſte, ce n'eſt pas ſeulement dans les animaux & dans les vegetaux que l'on a fait pluſieurs belles découvertes avec le Microſcope ; on en a fait encore beaucoup dans tous les autres mixtes, qui peuvent être d'une grande utilité pour la Phyſique. Pour vous le faire voir dans un ſeul exemple, lors qu'on bat le fuzil, l'endroit du fer que l'on frappe rudement avec la pierre, ſe fond en petites gouttes, qui tombent dans l'air ; cette fuſion n'eſt cauſée que par les parties ſulphureuſes de la pierre, qui s'enflamment dans le temps du coup. Qu'on regarde avec l'inſtrument ces petites gouttes de metal, qui tombent d'une pierre à fuzil, on les appercevra exactement rondes, & creuſes dans le milieu.

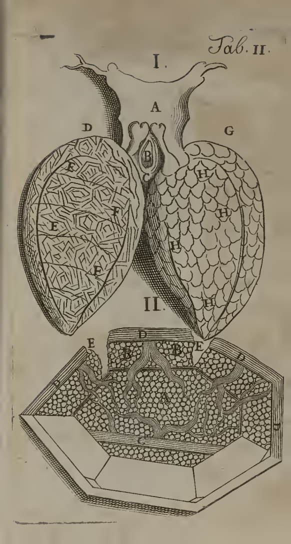
Enfin, ſi nous voulons parcourir les grands progrez que l'on a fait depuis l'uſage du Microſcope, nous trouverons que nous devons à cet Inſtrument la plûpart des découvertes de ce ſiecle : c'eſt par luy que nous connoiſ-

ſons la ſtructure merveilleuſe qu'il y a dans l'organe du Toucher, dans le foye, dans la rate, le cerveau, &c. Si l'on ſçait que la graiſſe eſt une huile figée dans de petits ſacs membraneux; que les poils ſont de veritables plantes qui ont leurs racines, & de petits vaiſſeaux pour les faire croître; que ce qui ſort de la peau, eſt une partie inutile, qui demeure ſans nourriture, de même que les plumes dans les oiſeaux, c'eſt au Microſcope que nous ſommes redevables de toutes ces découvertes. C'eſt auſſi par le moyen de cette merveilleuſe inuention que *Malpighi*, *Svvammerdam*, & pluſieurs autres ſçavans Medecins & Philoſophes ont pouſſé ſi loin les connoiſſances qu'ils avoient, tant dans l'Anatomie des Plantes, que dans celle des Animaux & des Inſectes.

FIN.


Tab. I.
I.
II.
III.




Tab. II.
I.
A
D
G
B
E
E
F
F
E
H
H
H
H
H
II.
D
E
B
B
E
D
D
A
D
C

